
Imprimatur,

Jan. 20. 1663. THO. GRIGG R. in
Christo Pat. ac D^{no}
D. *Humfr.* Episc. Lon.
à sac. Domesticis.

Imprimatur,

Jan. 20. 1663. THO. GRIGG R. in
Christo Pat. ac D^{no}
D. *Humfr.* Episc. Lon.
à sac. Domesticis.

Libris
CEREBRI
ANATOME:

CUI ACCESSIT

Nervorum Descriptio

ET USUS.

Bibliotheca Edinensis

E. A. 40. STUDIO

THOMÆ WILLIS,

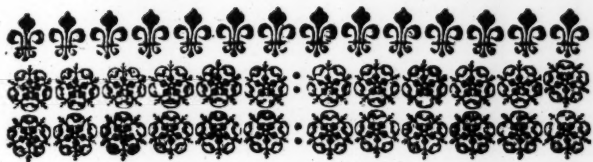
Ex *Æde Christi Oxon.* M. D. & in
ista Celeberrima Academia Naturalis
Philosophiæ Professoris *Sidleiani*

LONDINI,

Typis *Tho. Roycroft*, Impensis *Jo. Maister*
& *Ja. Allestry* apud insignem Campanæ in
Cœmeterio D. Pauli. M.DC.LXIV.







REVERENDISSIMO

In Christo Patri, & Domino, Domino

GILBERTO,

*Providentia Divina, Archiepiscopo
Cantuariensi, totius Angliæ Pri-
mati & Metropolitano; & Augu-
stissimo Principi CAROLO II.
M. Britannia, Franciæ, & Hi-
bernia Regi, à Secretioribus Con-
siliis.*

PEdibus iterum advolvitur Tuis
(Amplissime Præsul) *Professor Sid-
leianus*, & (quæ felicior Tituli præro-
gativa) *Vester Cliens*; sola hac ambitio-

Epistola Dedicatoria.

one ductus, ut rationem muneris *Tibi* redderet, quod tuo concessu & beneficio accepit; tum ut studia nostra, & hoc quicquid est operæ, eundem sibi *Arbitrum* & *Patronum* eligerent, quem *Authorem* gloriantur. Equidem vereor, ne repetito officio importunus videar, & in agnoscendis beneficiis non minus molestus, quam alii in deprecandis audiunt: sed ea Gratitude, ea etiam *Vestra* est indoles, ut in angustum cogi neutra se patiatur; multo minus ut deficere & fatigari, aut primo statim conatu exhauriri, possit.

Sed & alia subest ratio, quæ institutum hoc meum, si non imperet jubeatque, saltem excusatione aliqua sublevet, ac tueatur. Nam cum *Mentis humanæ Adyta* referare statuerim, & vivum spiransque *Optimi Numinis Sacrarium* (quatenus per tenuitatem nostram daretur) introspicere, minoribus sane auspiciis uti non licuit, nec fortasse aliis decuit: *Tu* siquidem *Is* es, qui *Sacris* omnibus

Epistola Dedicatoria.

omnibus *Templisque* nostris (*Merito* juxta & *Authoritate* summus) felicissime præfides. Itaque post tot victimas à me assatim mactatas , cælasque non semel in delubro Anatomico omnium fere animalium hecatombas , non aliter sperandum eas recte litaturas esse , nisi ad Sacratissimum Clementiæ vestræ Altare deducerentur.

Non sum nescius, quam suspectus ille quem molior sit labor : Diu enim est, ex quo Naturæ scrutinium , tanquam *Tyrocinium* quoddam & mysterium *Atheismi* habitum sit ; ac si quicquid *Philosophiæ* rationibus accreverit, *Religionis* censui derogaret , & universum illud quod Secundis causis attribueretur, Prima decederet.

Næ autem Ille perverse nimium *Philosophiæ* nomine abutitur , quicunque Automati rotas , filamenta, commissuras, omnemque mechanicum apparatus evolvit, quorum interventu Dædala illa machina, temporum decursus, mensi-

Epistola Dedicatoria.

um ordines, Planetarum vices, reciprocosque Maris æstus, & id genus alia exacte metiri didicit; si demum cum hac sua indagine hoc tantum proficiat, ut Artificem, cujus operæ & ingenio ista debeantur, minus agnoscat.

Alia certe mihi mens, alius animus; qui in Naturæ pandectis, tanquam in altera verbi Divini Tabula, Bibliisque majoribus, versari videor: siquidem in utroque volumine nullus feriatur apex, qui aut interpretis curam non requirat, aut industriam refugiat; nulla certe est pagina, quæ non Authorem, & illius potentiam, bonitatem, sapientiam, ac fidem referat.

Interim nemo æquus rerum æstimator, nobis, qui in hisce Naturæ scriniis studium ponimus, magis vitio verterit, quod *Athei* nonnulli exinde prodierint; quam *Theologis* & sacrarum literarum consultis objiciatur, quod ex illo penu *Hæretici* & argumenta & animos sibi adversus pietatem sumperint.

Ut

Epistola Dedicatoria.

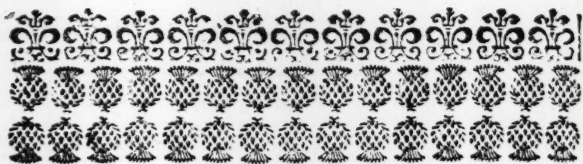
Ut libere agam, quisquis Philosophiam professus, de *Deo* non recte sentire deprehenditur, hunc ego non solum Religionis imperio, sed & Rationi valedixisse autumo, & *Philosophum* pariter ac *Christianum* exuisse. Itaque non minus ad Pietatis effata & *Ecclesiæ Canonas*, quam ad Experientiæ & Scientiæ istius cui inservio normam, mea omnia exigere & probari velim: Nec Artium humanarum *Mecænatem* solum, sed *Divinarum* etiam *Primatem* & *Antistitem* suspicio & veneror, dum me (debita honoris omnis & observantiæ præfatione) palam profiteor

Clementiæ vestræ

Clientem humillimum

& astrictissimum,

THO. WILLIS.



Amico Lectori Præfatio.

AB effosso erutoque Capite humano, Æternitatem sibi & Imperio, veluti optimis auspiciis, promiserunt olim Romani; neque orbem Capitolio superstrui posse iis persuasum est, nisi defuncti hominis Cranio inædificaretur Capitolium. Non is sum qui imperia in artibus mediter, aut de devicto literarum orbe triumphos mihi spondam: At interim documentis satis illustribus dudum deprehendi, frustra omnino, nisi illis ipsis auspiciis, in Philosophia, præsertim Naturali, adlaborari.

Deposcente enim illa quam in hac Academia sustineo Provincia, ut de Sensuum, qua externorum, qua etiam internorum, muniis,

de

Præfatio.

de Animæ facultatibus affectibusque, nec non horum omnium organis & vario apparatu commentarer; & in eam rem rationum syllogas aliquot, & phænomenis non abluentes hypotheses excogitarem; quæ (ut fieri in istiusmodi negotiis amat) in systema quoddam artis & doctrinæ compagem demum accreverant. Tandem vero cum, deflagrante inventionis impetu, singula retractarem, & ad severiores calculos exigentem, is mihi videbar esse, qui, ceu pictor aliquis, Caput humanum non ad Archetypi aliqujus fidem, sed audacis penicilli arbitrium delineaverat, id secutus, non quod verius, sed quod accommodatius, quodque optavit potius referret, quam quæ cognosceret. Hæc serio apud me pensitans, tandem velut ex placido evocatus somnio tristis evigilavi; puduit nimirum me hucusque precario fuisse Philosophum, & Poeticam quandam physicen, novitate imprimis, & conjecturis affabre atque concinne sese excipientibus, Auditores meos & meipsum delinivisse, & utrisque nostrum, ceu incantamento & præstigiis, fecisse fucum.

Quam.

Præfatio.

Quamobrem, mora omni seposita, aliam protinus inire viam serio apud me statuo, inque hoc unum incumbo, ut non ex receptis aliorum placitis, non propriæ mentis suspicionibus & Auguriis, sed in posterum ex Naturæ & Auto-^{vis} fide penderem: Itaque totus deinceps sum in studio Anatomico: cumque in Cerebri ejusque appendicis Nervosi munera ac usus potissimum inquirerem, Caputum imprimis cujusque generis crebra apertioni, & contentorum quam possim maxime seriæ ac sedulæ inspectioni me addico: ut postquam totius, & partium singularum, figuræ, situs, processus, eorumque ad alia corpora respectus & habitudines exacte perpenderentur, circa æconomice animalis exercitium, defectus, & anomalias, quiddam veritati subnixum tandem aliquando eliciatur; adeoque basis firma & stabilis jaciatur, cui non modo Physiologia certior, quam in Scholis profiteri teneor, sed & quam diu meditatus fueram, Cerebri & Nervosi generis Pathologia superstruatur.

At vero huic operi accuratius perficien-

do.

Præfatio.

do, cum mihi nec otii, ac forsan, è proprio Marte, non virium satis suppeteret, auxiliares aliorum manus accersere non erubescbam. Atque Medici hic imprimis Doctissimi, & Anatomices summe periti, Dⁿⁱ Richardi Lower, ope ac socia usus sum opera; cujus sane & cultelli & ingenii aciem mihi in corporum prius abditorum tum fabrica, tum muniis melius indagandis, emolumento fuisse, lubens agnosco. Quare hoc comite & coadjutore ascito, nulla fere dies sine administratione quadam Anatomica transibat; ita ut brevi temporis spatio, de Cerebro, ejusque intra Cranium appendice, nihil non plane detectum & nobis intime perspectum videretur. Posthæc, cum pensum longe difficilius, Νέστωρ sc. aggredieremur; tunc plurimum emicuit Viri hujus solertia plane admiranda, nec non indefatigabilis industria, nulloque obice sistendus labor: Nervi enim cujusque, utut minuti, ac intra alia corpora immersi, ac varie impliciti, divaricationes omnes quaquaversus oberantes, exactissima indagine prosequutus, adeoque

Præfatio.

adeoque ramorum & propaginum cujusque
Paris longe lateque diffusorum labyrinthos
evolvens, eorundem, uti & multorum san-
guiductuum schemata, sive Iconas, cujus-
modi in hoc tractatu prostant, Ichnographi-
cas, propria manu exaravit; quæ quidem
ut sine falsi crimine aut erroris labe fideles
prorsus ac emendatissimæ prodierint, id egit,
ut vix ullam Tabula contineat lineolam, aut
levissimum ductum, cujus conformatio, &
exacta habitudo, non plurimum animalium,
eam ob causam mactatorum, indiciiis com-
probata fuerit.

Præter suppetias ab hujus manu in disse-
cando peritissima allatas, celare non deset,
quantas insuper acceperim à viris Clarissi-
mis, D^{no} Tho. Millington Med. D^{re}, nec
non à D^{no} Chr. Wren LL. D^{re}, & Astro-
nomiæ Professore Saviliano: qui utri-
que dissectionibus nostris crebro interesse, &
circa partium usus rationes conferre sole-
bant. Porro, prior ille Vir Doctissimus, cui
privato observationes meas & conjecturas
de die in diem proponebam, me animo incet-
tum,

Præfatio.

um, & propriae sententiæ minus fidentem, suffragiis suis sæpe confirmabat. Cæterum alter, *Vir Insignissimus D^r Wren*, pro singulari qua pollet humanitate, plurimas Cerebri & Calvariae figuras, quo exactiores essent operæ, eruditissimis suis manibus delineare non fuit gravatus.

Quanquam autem istis præfidiis instructus, & horum Illustrum Virorum velut auxiliaribus copiis stipatus, in arenam prodeam; haud tamen me à calumniis tutum esse, imo nec culpæ & justissimæ reprehensionis immunem, fas est ut præsumam: Quippe in Cerebri, ejusque partium & appendicis, tanquam claustris obsignati recessus ac penetrabilia, hic inquiritur; de quorum certe munis vix quicquam proferre promptum sit, quin quod, ut Doctiorum judiciis elimari & provehi, ita malevolorum convitiis proscindi & convelli possit. In aliis partibus, ubi sensuum arbitrio res omnes sistuntur, notum est facile in errores impingimus. In plerisque siquidem visceribus & vasis τὰ ἰσχυρὰ, sive humores contenti, nec non meatus eorum
intra

Præfatio.

intra ampliores partium continentium cavitates, visu discernuntur: In Cerebro autem & Nervis, neque τὰ ὁραόμενα, sc. ipsi spiritus animales, nec eorum tractus aut vestigia, quovis modo percipi possunt. Quare Cerebri usus explicare velle, æque difficile pensum videtur ac Animam depingere, de qua vulgo pronunciari solet, quod omnia intelligat præter seipsam: perinde enim inde secessus Cerebri labor corporum aliorum adyta perlustrat, propriæ interim ditionis & familiæ æconomia ignorata prorsus ac occultata.

Quod vero in sequenti Tractatu à nobis fideliter præstitum esse profitemur, atque aliis emolumento futurum speramus, hoc imprimis est; nempe, quod partes ipsas, quarum Anatomia instituitur, non temere descripsimus, sed phenomena varia, & observationum syllogas, multiplici dissectione, diligenti cura, & summa fide collegimus. Si quæ ex postulatis & diagrammatis illis, quasi ad matheseos ritum delineatis, exinde colligi deberet Theoria, manca adhuc, necdum omnibus numeris absoluta, appareat; nullus

Præfatio.

nullus dubito, quin longior dies, & plurium
observationum accessio, ei formam ac per-
fectionem ulteriorem conciliet; ut non irritò
prorsus Omine Antiquitas dixisse videatur,
Ex aperto Cerebro, obstetricantibus etiam
Vulcani ferramentis, Minervam enatam
fuisse. Nam aut hac via, sc. per vulnera
& mortes, per Anatomiam, & quasi Cæsareo
partu, in lucem prodibit veritas, aut semper
latebit.

AUTHORI



AUTHORI

In Cerebri Anatomen carmen.

Quæ I terra pelagique vias, mundique per omnes
Articulos spatiat, metasque suorum
Herculeas audet supra posuisse laborum,
Neglectus jacet usque sibi; dumque omnia querit
Ipse sui quæsitior abest, incognita tellus
Soluta nautæ latet, propiorque ignotior orbis.
Tu melior Typhis, spreto jam Phasidis auro,
In te vela paras; animatos detegis orbes,
Humanaeque aperis ausis ingentibus oras.
Jamque novos laxare sinus, animæque latentis
Arcanas referare vias, cæcosque recessus
Fas aperire tibi, totamque recludere mentem.
Humani quicquid suspensum est fornice cæli.
Quem teneant capitis laqueata palatia civem;
Altera cur foveat, cur protegat altera Meninx;
Quos testes genuisse, animi quos utraque Mater
Conceptus peperisse valent, quæ cella recondat,
Quis sinus excipiat; quales Mirabile nectit
Rete dolos, formas rerum & phantasmata captans:
Seu mens præteriti retinet simulacra laboris
Membranæ descripta suis, seu provida fati
Imminet, & Lachesi venturos præcipit annos.

Quin spectare datum est tumidos quæ pectore fluctus
Suscitet, & nostrum tempestas misceat æquor;
Unde Amor, atque arcum nervo quo tendere Natum
Idalium Cytheræa jubet; Cur obice Sanguis
Sistitur, & torto franatur venula nodo.

Cernimus ut sedeat Dolor & suspiria ducat;
Ut Meus incertum condat caput, & sibi frustra
Consult, èque suis jam jamque evellitur umbris:
Ut nutans ægre sustentet corpora Somnus;
Ut Rîsus dextra firmet latus; unde solutos
Gaudia dilatant animos, cum gurgite pleno
Flumen abî, totosque juvat laxare rudentes.

Qua Ratio sublime sedens per inane theatri
Nervorum dextra tenet & moderatur habenas.

Exultat jam Diva, videt vultusque laresque
Agnoscitque suos, & cui natiua tueri
Indulsetque referre deos, jam vertice surgit
Latior, & spectat cognata erectior astra.
Jamque neces & fata juvant. Stylus ille nocentis
Expiat & toties crudelis vulnera ferri.

Ipsa novos statuit de se Libitina triumphos,
Furca crucesque placent, & bis spectacula latro.

Sanguinis hic jactet primus movisse lacunas
Sortitus famam vitæ cum fonte perennem:
Hunc lymphæ, lactisvæ latex, hunc glandula laudet
Divisum vili sectoque cadavere nomen
Quæserint alii: melior tua pagina gessit
Ostendisse Hominem, spirantemque libera Mentem.

Philippus Fell, A. M. & Collegi
Omnium Animarum in Acad.
Oxon: Socius.

Elenchus rerum.

CAP. I. Cerebri diffecandi methodus, sive Administratio Anatomica proponitur.

Pag. I

Cerebri compages, velut plura Tubera simul compacta habens, prius explicari ac evolvi debet, quam in partes scinditur, p. 2. pro notitia ejus, capita cujuscunque generis diffecare, adeoque Anatomiam comparatam instituere oportet, ibid. ad p. 3. Capitis dissectio proponitur, ibid. Duae meninges cum earum vasis primo observentur, p. 4. Cerebri prora elevata, & compage reclinata, nervi & vasa sequentia notentur, ac ordine secantur, ibid. sc. processus mamillares, nervi optici, infundibulum, arteria carotides, nervi oculorum motorii, Par quartum, par quintum, par sextum, nervi auditorii, par vagum sive octavum, par novum, par decimum, arteria vertebrales, & vena jugulares, p. 4. ad 7. dein Cerebri compages calvaria exempta inspicatur; in cujus parte superiore, Cerebrum ita proprie dictum & Cerebellum apparent; in basi ejus, medulla oblongata; quæ omnia Pia meninx investit, ibid. Arteria hanc meningem obducentes describuntur, p. 8. Propagines venosæ, à sinibus in Piam matrem dimissæ, arteriis occurrunt, cumque iis varie implicantur, ibid. Pia meninx Cerebri anfractus omnes colligat, eorumque hiatus intime obducit, p. 9. In Cerebri Anatome, à limbo ejus posteriore incipiendum est, qui membranarum nexus soluto, à partibus contiguis separatur, & antrorsum elevetur, ut inane spatium pro ventriculis habitum detegatur, ibid. & medulla crura & fornix appareant, p. 10. Sub hac Cerebri positione, quicquid extra aut intus habet, conspiciatur, ibid. extra, ejus anfractus, duo hemisphæria, item duplex substantia, sc. corticalis & medullaris, cernuntur, ibid. intus, corpus callosum & fornix trilateri occurrunt, p. 11. Cerebri limbo à lateribus secto, ejusque compage ulterius reclinata, tota interior superficies evolvi, ac velut in planum projici queat, ibid. Crurum medullæ oblongatæ apices, quibus Cerebrum alligatur, sunt corpora striata, p. 12. Dux figura, quibus Cerebri tum humani tum ovini basis representatur, explicantur, p. 13.

ad 15.
CAP.

Elenchus rerum.

C A P. ii. Medullæ oblongatæ & cæteræ posteriores *in 17. nat. p. 15*
 easque partes recensentur, earumque dissectio traditur.

Corpora striata cum eorum processu transversario describuntur, 16.
 Nervorum opticorum Thalami, eorumque processus medullares, ibid.
 Prominentiæ orbiculares, nates & testes dictæ, 17. istæ non sunt Cere-
 bri & Cerebelli crura, ibid. posteriores, sive testes, tantum sunt prio-
 rum epiphyces, ibid. à quibus etiam per processus medullares transitus
 in Cerebellum ducit, 18. nates in vitulo, ove, & equo majores sunt
 quam in homine & cane, ibid. Glandula pinealis, 19. Ventriculus
 prominentiis orbicularibus subjectus, è cujus utroque foramine apertura
 declivis versus infundibulum patescit, ibid. Plexus Choroideus, 20.
 Infundibulum, & glandula pituitaria, & glandula pone infundibulum
 constituta describuntur. 21

C A P. iii. Cerebelli & processuum ejus, nec non posticæ
 medullæ oblongatæ regionis, descriptio. p. 21

Cerebelli figura, gyri, & anfractus, ibid. ejus processus vermiformes
 velut gemini poli, ac circelli tanquam paralleli in sphaera sunt, 22.
 Cerebellum in cunctis animalibus similis conformationis existit, secus ac
 Cerebrum, ibid. Plexus choroideus cum glandularum acervo in postica
 cerebelli parte, ibid. Cerebellum per duos velut pedunculos medulla
 oblongata insistit, inter quos cavitas, sive ventriculus quartus interjacet,
 23. in utroque Cerebelli pedunculo tres sunt processus medullares, ibid.
 Protuberantia annularis è medio Cerebelli processu oritur, ibid. major
 est in homine, item ubi prominentiæ orbiculares sunt minores, ibid. in
 Cerebello per medium scito prædicti processus cernuntur, & medullarum
 ejus instar arboris apparet, 24. In medulla oblongata basi duo corpora
 pyramidalia existunt; item 6 posteriora nervorum Paria ab illa oriun-
 tur, 25. Arteriarum vertebraliū descriptio, ibid. quæ item plenius
 explicantur in capite ultimo. Duæ figuræ, quibus Cerebri tum humani
 tum ovini compages cranio exempta representatur, explicantur, 26.
ad 28

C A P. iv. Calvariæ sepositæ partes & contenta quædam
 explicantur. p. 28

Vasa sanguifera os cuneiforme pertransseuntia describuntur, 28.
 Glandula pituitaria cunctis animalibus inest; eadem in sella sua aut
 fixior, aut laxior est; in quibusdam animalibus major, in aliis minor
 est, 29. ejus respectus ad rete mirabile, ubi adest, 30. Ad glandula
 pituitaria latus Arteria carotis protenditur, ibid. hac arteria in
 cunctis animalibus oblique ascendit, 31. ejus situs in equo peculiaris,
 ibid. in plerisque quadrupedibus rete mirabile adjunctum habet, ibid.
 Arteria utriusque lateris in omnibus mutuo communicant, 32. com-
 municationis

Elenchus rerum.

communicationis istius ratio, ne sanguis debito plus aut minus Cerebro convehatur; *ibid.* Sinus laterales, priusquam in venas jugulares cadunt, specum amplum, rotundum adjunctum habent, 33. Dua figura explicantur, quibus cranii tum humani tum vitulini bases repraesentantur, 34, ad 35

P. 36

C A P. v. Volucrum & Piscium Cerebra describuntur.

Cerebra hominum & quadrupedum similia, ac velut symbola exsunt, ita & volucrum ac piscium, 36. In volucris Dura meninx quatuor sinus habet, *ibid.* Pia meninx valde tenuis vasis paucioribus insignitur. 37. In Cerebro anfractus, corpus callosum, fornix, & corpora striata desunt; at eorum vices ab aliis corporibus supplentur, *ibid.* Dua cavitates membranis striatis oblecta, *ibid.* in his, Cerebri figura, respectu ejus in homine, inversa est, 38. In medulla oblongata, dua protuberantia insignes, cum cavitate subiecta adsunt, *ibid.* a prominentiis excavatis rima ad infundibulum ducit, 39. his arteriis carotides, item processus mamillares & os cribrosum adsunt, *ibid.* Cerebelli conformatio eadem in his ac in aliis animalibus, 40. Piscium Cerebra istis volucrum similia, *ibid.* olfactus organo instructuntur, 41

C A P. vi. De Cerebri ejusque partium muniis; ubi imprimis de Cranii & Duræ meningis usibus differitur. P. 41

Cranium cunctis animalibus & claustris & muniminis loco est, 42. quare sulcis & inaequalitatibus pradiatum est, *ibid.* ejus figura in quadrupedibus depressa, in hominibus sphaerica; unde in his basis ejus horisonti parallela, in illis horizontem cum recto angulo secat, 43. Dura meninx & Cranium, & ἐγκεφαλον respicit, *ibid.* vasa ejus sunt arteria & sinus, sive receptacula, aut canales venosi, 44. harum usus est, sanguinem recipere, & versus cor reducere, *ibid.* Sinus calorem, velut à Balneo maria, pro spirituum extillatione requisitum suppeditant, 45. hæc membrana motu & sensu pradita est, *ibid.* Videtur quod fibra & chorda ligamentosa in cavitatibus sinuum reperta, sanguinis motum aut corripiunt, aut sistunt, 46, 47. Dura meningis usus omnes recensentur, *ibid.*

C A P. vii. De Meninge tenuiore, sive Pia matre, de protensione ejus, nec non de vasorum plexibus eidem ubique intertextis. P. 48

Pia meninx universus tñ ἐγκεφαλὸς partes intime investiens, eas interstinguit, 48. eadem vasa sanguifera sustentat, ac in partes omnes exporrigit, *ibid.* vasa ejus, sc. arteria & vena, sibi mutuo occurrunt, 49. arteria cum arteriis inosculantur, *ibid.* in quos usus ita institui-

Elenchus rerum.

tur, 50. è quibus arteriis, si tres obstruantur, sanguis unico aditu ad partes omnes feratur, ibid. Observatio Anatomica, ubi cum arteria carotis ossa facta obstruebatur, vertebralis solito major evaserat, 51. Arteria, venis ubique occurrentes, plexus admirandos constituunt, ibid. ista vasorum complicationes velut canaliculi serpentine sunt, pro spirituum destillatione, 52

C A P. viii. Ostenditur quo discrimine Arteriæ in variis animalibus cranium pertranscunt; item quæ sit cujusque ratio, & in quem usum rete mirabile constituitur. p. 53

Arteria carotidis conformatio in homine, ac in quem finem, 54. ejusdem figura in equo, 55. quare in plerisque ceteris animalibus Arteria carotis rete mirabile adjunctum habet, 56. Arterie vertebralis descriptio & usus, 57

C A P. ix. Ostenditur quo apparatu, & in quibus rebus quædam locis, spiritus animales progignuntur; item Pia matris usus alii & accidentia subduntur. p. 58

Sanguis materia est è qua spiritus animales destillantur, 58. ista semper in debita tum qualitate tum quantitate suppeditatur, 59. ostenditur quo ritu spiritus animales è sanguine proliciuntur, ibid. Spiritus tantum in Cerebro & Cerebello destillantur. Sanguis medullari candidi suffusus, succum nutritium & calorem suppeditat, 60, ad 62. Pia mater motu quodam ac sensu prædita est, 63

C A P. x. Cerebri ita proprie dicti descriptio, ejusque partium explicatio & usus. p. 63

Cerebrum & Cerebellum partes sunt principes, & non medulla oblongata appendices, 63. Circa Cerebrum ita proprie dictum quos sunt consideranda, 64. qua ratione facultates animales intra Cerebrum exercentur, ibid. ob quos fines Cerebrum in duo hemisphæria, quorum utrumque in duos lobos, atque hi in plures gyros dividuntur, 65, ad 66. Spiritus animales in Cerebri substantia corticali generantur, inque medullari exercentur, 67, ad 68. Quis sit corporis callosi usus, ibid. De fornicis usu, 69. Figura Cerebrum ovium evolutum exhibens, explicatur, 70

C A P. xi. Ostenditur quali spirituum animalium motu ac tendentia facultatum animalium exercitia intra Cerebri confinia peraguntur, item quis sit ventriculorum ejus usus. p. 71

Anima brutorum duas partes, sc. vitalis & sensitiva, 71. partis sensitivæ actiones & passionés, sive motus & sensus, aut transcentes, aut immanentes sunt, 72. utraque species & modi fiendi ostenduntur, 73. De Cerebri ventriculis, an isti spirituum officina, vel materia excrementitia receptacula sint. 75

Elenchus rerum.

C A P. xii. Inquiritur utrum humores serofi intra Cerebri vacuitatem congeſti, per glandulam pituitariam ac os cribri-
forme foras amendantur, necne. p. 75

Oſtenditur quo ritu ſerofus humor in Cerebri ventriculos deponitur, ſc. exudatione è corpore calloſo, & extillatione è glandulis & vaſis plexus choroideos, 76. quoad exitum eorum, ſupponendum eſt, in corpore vivente, humores ductus ſecretos & exiguos permeare, 77. oſtenditur quo humores in glandulam pituitariam per inſundibulum delati feruntur, 78. ad 79. item aſſeritur, humores in proceſſus mamillares delapſos, os cribriſorme trajicere, ibid. ad 81.

C A P. xiii. Medullæ oblongatæ, ejuſque partium quarundam actiones & uſus explicantur. p. 81

Medulla oblongatæ figura & uſus generales deſignantur, 82. ejuſdem apices, ſc. corpora ſtriata, primi ſenſorii loco eſſe videntur, 83. ad 84. in volucris membrana ſtriata illorum vices præſtant, 85. proceſſuum mamillarum uſus, ibid. nervorum opticorum origo, unio, & ſejuñctio, una cum vaſis ſanguiferis ad eos ſpectantibus, explicantur, 86. ad 87. inſundibuli & glandula pituitaria uſus iterum inculcantur, ibid. Figura medullæ oblongatæ in capite ovino à corporibus aliis diſiſam exhibens, explicatur, 88

C A P. xiv. De Glandulæ pinealis & plexus choroidei uſibus; item de prominentiis orbicularibus, quæ vulgo nates & teſtes appellantur, aliisſque partibus quæ illarum appendices eſſe videntur. p. 90

Glandula pinealis cunctis animalibus adeſt, 90. ei plexus choroideus ſemper appenditur, ibid. ejuſdem munus eſt, non animam continere, ſed humores ſerofos excipere, ibid. plexus choroidei duplex uſus, nempe ſeroſitates excipere, & calorem partibus vicinis ſufficere, 91. prominentiarum orbicularium, ſive natum & teſtium, uſus deſignatur; ſc. paſſionum impetus, & inſtinctuum naturalium exigentias, ultra citraque deferre, 92. ad 97. Ventriculi prominentiis illis ſubjecti uſus oſtenditur, ibid.

C A P. xv. De Cerebelli, ejuſque partium & proceſſuum quorundam uſibus. p. 98

Peculiare regiminis genus ad Cerebellum pertinet, 98. circa officium ejus quot ſunt conſideranda, 99. ejus uſus in genere eſt, ſpiritus animales pro functionis involuntaria uſibus ſuppeditare, ibid. ad 102. Cerebelli partes & accidentia explicantur; & primo de Vaſis ſanguiferis, ibid. Spiritus è ſanguine in corticalem ejus ſubſtantiam inſtilantur, ibid. qui exinde in tractus medullares, & dein verſus bina ejus meduſulla ſcaturium, ibid. quis trium in utroque meduſullo proceſſuum

Elenchus rerum.

processum medullarium usus sit ostenditur,

103

C A P. xvi. De spirituum in Cerebello productorum ,
propter functionis involuntariæ actus, varia diatæxi & exercitio
diversimodo.

p. 104

*Cerebellum altera primaria animæ sensitivæ radix, 104. Spiritus
quoad impendia & refectiones, secus habent in Cerebello ac in Cere-
bro, 105. cujusmodi motus ac sensus ad spiritus Cerebelli incolas per-
tinent, ibid. sensio ejus aut privata est, aut Cerebro communicatur,
ibid. motus ejus vel ordinarius, vel extraordinarius, 106. hic iterum
duplex, propter impulsus à Cerebro, aut à præcordiis immisus, ibid.*

ad 107

C A P. xvii. De nervis qui spirituum copias à Cerebello
accipientes, easdem functionis involuntariæ actibus impendunt.

p. 108

*Quatuor nervorum conjugationes spirituum penus tantum à Ce-
rebello accipiunt, 108. quomodo nervi Paris quinti & sexti spi-
ritus à Cerebello acceptos functioni involuntaria impendunt, ibid.
ad 110. pariter habet de nervis auditoriis, ibid. inde fit,
ut vox prolata soni auditi sit echo, 111. quare homines quidam
aures musicas habent, atque alii hac facultate destituuntur, 112, ad
113. quare musica cordis mœrori succurrit, 114. nervi auditorii secus
in quadrupediis oriuntur ac in homine, ibid. Paris vagi nervi, etiam
à Cerebello pendentes, actus fere tantum involuntarios exequentur,*

115

C A P. xviii. De utriusque Cerebelli Appendicis, nempe
anterioris, quæ prominentiæ orbiculares sunt, & posterioris,
sc. protuberantiæ annularis, relatione, sive mutuo respectu;
item de medullæ oblongatæ portione residua in medullam spi-
nalem continuata.

p. 116

*Ubi prominentia natiformes sunt majores, protuberantia annularis
minor est, & contra, 117. hujus respectus ratio inquiritur, ibid.
protuberantia annularis spirituum qui passionibus impendi debent con-
ducus est, 118. prominentia orbiculares instinctuum naturalium officina
sunt, ibid. hinc ratio prædicti respectus patet, quia cum affectio alter-
utra, sc. passiones vel instinctus, præpollet, altera minor est, 119. ner-
vi Paris noni peculiari ritu in homine è protuberantia quadam oriun-
tur, 120. corpora pyramidalia à processu annulari producta, cui usui
inserviunt, 121. medullæ oblongatæ & spinalis eadem compages sunt,
ibid. ad 122. spinalis medulla, secus ac alii ductus, major est ubi
plura habet emissaria,*

ibid. ad 123

C A P. xix. De systemate nervoso in genere; ubi parti-
bus

Elenchus rerum.

hujus ejus (quæ sunt nervi & fibræ) designatis, totius economiæ animalis prospectus exhibetur.

p. 123

Neurologiæ pensum, difficile licet, utile ac jucundum est, 124. *Systēma nervosum quid*, ibid. ejus partes primariae sunt nervi, secundariae sunt fibræ, 125. spiritus intra nervos sunt veluti aquarum rivi, in reliquo nervoso genere velut aquarum paludes & lacus, ibid. alia radiis lucis & particulis luminosis comparantur, 126. nervi sunt caudicis medullaris productiones, ibid. nervi omnes ab origine ad metam sunt ductus singulares, 127. eorum compages non ampla cavitare prædita, sed tantum *συνεχόμενῃ* existit, ibid. intra spatia eorum spiritus animales scaturiunt, atque humorem quendam secum traducunt, ibid. spirituum & succi nervosi motus qualis sit, 128. fibræ ad motum localem & sensum requiruntur aequæ ac nervi, ibid. fibrarum natura & origo describuntur, 129. duplex humor in partes nervosas suggeritur, sc. ab *ἐκπεπληρωμένῳ*, & ab arteriis, 130. humor arteriosus alteri accedens, spiritui vim elasticam, sive explosionis virtutem confert, ibid. spirituum diataxis in toto systemate animali, 131. è quibus ita dispositis, anima sensitiva hypostasis conflatur, 133

p. 133

CAP. XX. De Liquore nervoso, & utrum iste, an humor sanguineus, sit nutritivus.

Sanguis materiam glutinosam, pro nutritione idoneam, in se continet, 134. præter ipsam, humorem in nervoso genere scatere ostenditur, 135. humoris nervosi scaturigines & effluxus, ibid. subsidia & supplementa quæ ipsi aliunde adveniunt, 136. quid humor nervosus in transitu agit, 137. cuinam usui idem, intra secundarias systematus nervosi partes delatus, inservit, ibid. hic in causa est, quod nutritio rite peragi aut perverti solet, ibid. morbi causa & curationes ab humoris nervosi alteratione procedunt, 138. nutritionis forma à succo nervoso, & materis ab arterioso dependent, 139, ad 141. ostenditur quæ ratione spirituum explosio ab humore arterioso procedit, ibid. ad 142. argumenta contra sanguinis potentiam nutritivam allata, solvuntur, ibid. ad 143

Nervorum

Elenchus rerum.

Nervorum descriptio & usus.

CAP. xxi. Quatuor priora nervorum Paria intra cranium oriunda describuntur. P. 145

Varia nervorum distinctio, 145. processus mammillares sunt nervi, qui parte molliori, aliaque duriori constant; ac in quos usus, 146. quare intra Cranium cavi sunt, ac aqua limpida impleri, 147. fibrae & filamenta per os cribrosum in nares protensa, 148. Objecta odoris in variis animalibus organa diversimode afficiunt, ibid. ad 149. Nervus opticus fibrarum nervearum fasciculus est, ibid. unde puncta nigricantia in affectibus ophthalmicis, ibid. quare nervi optici vasis sanguiferis stipantur, ibid. Visus, uti & Olfactus, fibrarum ope peragitur, 150. Pars tertium, sive nervi oculorum motorii, eorum motibus spontaneis inserviunt, ibid. Quarta nervorum conjugatio, sive nervi pathetici, 151, ad 152

CAP. xxii. Nervorum Paria quintum, sextum, ac septimum explicantur. P. 152

Quinta nervorum conjugatio & sensus & motus exercitia praestat, 152. hujus caudex plurimum nervorum fasciculus est, ibid. hujus descriptio, 153. nervi ejus actionibus potissimum involuntariis ac patheticis inserviunt, 154. propter hujus ramos, vultus rubore suffunditur, 155. item labiorum oscula, praecordia & genitalia afficiunt, ibid. item visus & olfactus, gustui lenocinia praestant, ibid. Nervus sextae conjugationis oculi motus quosdam patheticos praestat, 156. septima conjugationis nervus binos processus habet, ibid. eorum usus describuntur, 157. Figura nervorum Paris quinti & sexti ramificationes exhibens, explicatur, 158. alia figura, nervos omnes in oculi musculos distributos exhibens, explicatur, 159

CAP. xxiii. Octavi nervorum Paris descriptio. P. 161

Nervo Paris octavi, sive vagi, provincia debito amplior vulgo attribuitur, 161. ejus origo multis fibris constat, cui nervus e medulla spinali accedit, ibid. ejus plexus ganglioformis à Fallopio Corpus olivare dictus, 162. ejusdem plexus usus, ibid. duo plexus ganglioformis, pro investigandis Paris vagi & intercostalis nervis, quasi lapides terminales sunt, ibid. plexus inferior Paris vagi, 163. à quo nervi cardiaci, ibid. nervi recurrentes describuntur, 164. duo plexus Cardiaci, ibid. nervi pneumonici, 165. Stomachici, ibid.

CAP.

Elenchus rerum.

C A P. xxiv. Nervorum octavi Paris, in superiori Capite descripti, actiones & usus explicantur. p. 166

Quare hic nervus cum fibris numerosis oritur, 166. ut nervi omnes ad qualibet viscera distincti & singulares pergant, ibid. hujus Paris nervi functioni involuntaria potissimum inserviunt, 167. quare in violenta passione, lingua vocem affectus indicem emittit, ibid. quare in ira aut fastu intumescunt colla, 168. inter viscera quavis unde sympathia, & actionum consensus, ibid. vox gravis & acuta quomodo eduntur, ibid. ad 169. quibus usibus nervi Cardiaci inserviunt, ibid. unde cordis tremor procedit, 170. Plexuum cardiacorum usus, ibid. cur pauciores nervi Cordi quam aliis visceribus constituuntur, 171. quia sc. Cor est musculus, ideoque copias subsidiarias à sanguine recipit, ibid. utrum cordis pulsus à spirituum per nervos influxu necessario dependeat, ibid. ad 172. Nervi cardiaci passionibus inserviunt, 173. Nervorum recurrentium usus, ibid. circa arterias reflectuntur, ut sanguis superius corripatur, 174. cur vocis intentio & oburgatio iratis superveniunt, ibid. quare risus & cantus cor afficiunt, 175. Nervorum pneumonicorum usus, 176. ipsi pulmones primi in motu sunt, ibid. nervi pneumonici vasa sanguifera circumligantes, passionem in praecordiis efficiunt, 177. propter bronchia iisdem contracta, affectus Asthmatici saepe oriuntur, 178. ratio consensus inter pulmones & ventriculum, ibid. Nervorum stomachicorum usus & artificium, ibid. ad 179

C A P. xxv. Nervi intercostalis descriptio. p. 179

Nervus intercostalis perperam pro ramo Paris vagi sumitur, quin oritur à nervis Paris quinti & sexti, 180. ejus plexus Ganglioformis, ibid. ejus plexus cervicalis homini proprius, ibid. ejus plexus intercostalis, sive Thoracicus, 181. ejus plexus mesenterici numero septem, ibid. in sinistro latere plexus primus stomachicus, qui & Lienaris est, ibid. plexus secundus Renalis, 182. in medio omnium plexus mesenterii maximus, ibid. plexus abdominis infimus, 183. plexus alius minor in vicinia ejus constitutus, ibid. Nervus intercostalis extremitas, 184

C A P. xxvi. Nervorum Paris intercostalis, qui in priore capite describuntur, quoad eorum munera & usus, explicatio, ac imprimis eorum ramificatio superior expenditur. p. 184

Nervi intercostalis natales mutuatitii, 184. propter talem originem, inter praecordia & partes faciei mirus consensus & sympathia, prout cernitur in fernutatione & risu, 185. in quem usum tot nervi vertebrales ejus plexibus & trunco accedunt, ibid. ad 186. quare à plexu ejus ganglioformi nervus in sphincterem gulae, ibid. unde in affectibus hysterici

Elenchus rerum.

hystericis & hypochondriacis praefocationis sensus in gutture, 187. plexus cervicalis, qui homini proprius est, interuuncii loco est inter Cor & Cerebrum, ibid. propter hunc potissimum homines & bruta differunt, 188. quare plexus iste in fatuo quodam perexiguus erat; in Cercopitheco ejus vestigia quadam, ibid. propter hujus plexus cum diaphragmatis nervo communicationem, homo fit animal risibile, 189. in quem usum hinc propagines in nervum recurrentem & tracheam mittuntur, ibid. ad 190. hujus rami Cardiaci, Cerebri & Cordis sensa ultra citraque gerunt, ibid. Plexus Thoracici usus, ibid. in quem usum Nervus intercostalis arteriam axillarem, atque alter nervus arteriam vertebralem stringunt, 191

C A P. xxvii. Nervi intercostalis ramificatio inferior, ad partes & viscera imi ventris pertinens, explicatur. p. 191

Inquiritur in quem usum Plexus mesenterici constituuntur, 192. Nervi mesenterici plexus, & propagines ab eis missae, spirituum animalium canales, condi & emissaria sunt, ibid. Spiritus isti & motum & sensum perficiunt, 193. quomodo motus ab eis peractus à motu muscutorum differt, 194. circa haec vasa nervea, cujusque officium, & cum aliis nervis communicatio, considerari debent, ibid. cur vomitus in affectibus tum lienosis, tum colicis, tum nephriticis, passim exoritur, 195. quis plexus stomachici usus, ibid. Lienis officium, ejusque nervorum usus ostenditur, ibid. ad 197. Lien male affectus tum alias partes in consensum trahit, tum ipse illarum culpas luit, ibid. Plexus renalis usus, 198. Arteria hepatica truncus nervorum reticulo quodam obducitur, in quem usum, ibid. Nervorum plexus hepatici officia & cum aliis nervis communicationes explicantur, ibid. ad 200. plexus qui mesenterii maximus est, usus, ejusque cum aliis nervis communicationes exponuntur, ibid. hic plexus in passione hysterica affectus uteri assensum mentitur, 201. hujus vitio quoque affectio colica exoritur, ibid. ad 202. Plexus abdominis infimus in quos usus constituitur, ibid. plexus alter minimus huic vicinus, 203. duo plexus in pelvi confiti singulis excretionibus prospiciunt, 204. Nervi in penem missi, 205. ad testes unicus tantum parvulus deseritur, ibid. materia humoris genitalis ab arteriis suppeditatur, 206

C A P. xxviii. De Nervo Spinali ad Par vagum accessorio; item de nervo Diaphragmatis. p. 206

Nervi Spinalis origo & distributio, 207. in cunctis animalibus reperitur, ibid. cervicis & brachiorum motibus patheticis & extemporaneis inservit, 208. ad Par vagum accedit, ut ab eo functionis involuntariae tesseram accipiat, ibid. Nervi Diaphragmatis origo & distributio, ibid. cum diaphragma sit musculus, nervus ejus spirituum penum

Elenchus rerum.

pēnum & motus obeundi instinctum confert, 209. Diaphragmatis motus naturalis & anomalus, ibid. propter peculiarem hujus nervi cum nervo intercostali communicationem, homines soli rident, & maxime ad sternutandum apti sunt, 210. Sternutationis ratio, & fiendi modus, ibid. cur diaphragmatis nervus semper à nervis brachialibus procedat, 211

C A P. xxix. De ratione discriminis quod nervos Paris vagi ac intercostalis in hominē, ac in brutis animalibus intercedit; item de reliquis nervorum Paribus, tum intra cranium tum è medulla spinali oriundis; etiam nonnihil de vasis sanguiferis quæ ad spinalem medullam pertinent. p. 212

In Brutis plures nervi cardiaci è Pari vago oriuntur quam in Homine, 212. in illis nervus intercostalis, sine plexu cervicali, à plexu ganglioformi ad thoracem, fere singularis defertur, 213. in quibusdam brutis nervus intercostalis per collis descensum eadem vagina cum Pari vago includitur, ibid. in his nervus diaphragmatis inferius oritur, & quare, 214. Paris noni descriptio & usus, ibid. Paris decimi descriptio & usus, ibid. ad 215. describitur quo ritu nervi vertebrales è medulla spinali procedunt, ibid. nervi brachiales & crurales quomodo oriuntur, & inter se per processus transversos communicant, 216. vasa sanguifera ad spinam pertinentia multa admiranda continent, ibid. eorum descriptio per embryonum dissectiones, & liquorum tinctorum injectiones, acquiritur, 217. vasa hæc triplicis sunt generis, sc. arteria, sinus, & vena, ibid. arteriarum spinalium descriptio, ibid. ad 218. arteria spinalis è vertebralium concursu descendit, cum primo aspectu ascendere videretur, ibid. Plexus arteriosi usus, 219. Sinus vertebralis descriptio, 220. ejus usus, ibid. Venarum vertebralium descriptio, 221. earum usus, ibid. Tabula systematis nervosi, divisionem superiorem in homine exhibens, explicatur, 223. Tabula eadem exhibens in brutis animalibus explicatur, 229. Tabula systematis nervosi divisionem inferiorem, qua & homini & brutis communis est, ostendens, explicatur, 231. Tabula spinalis medulla imaginem representans explicatur, 235. Tabula vasa omnia sanguifera quæ ad spinam pertinent referens explicatur, 236. Conclusio, 240

CEREbRI



CEREBRI ANATOME.

CAPUT I.

Cerebri dissecandi methodus, sive administratio Anatomica proponitur.



INTER varias corporis animati partes quæ disquisitioni Anatomicæ subjiçuntur, nulla facilius aut melius cognosci posse præsumitur quam *Cerebrum*, interea tamen ut nullam minus ac imperfectius sciatur. Totum hujus quod *prima facie* seu in *fronte* eminet ac vulgo describitur, post rudem quamlibet sectionem, uno fere aut altero intuitu conspicitur ; sin vero quæ in *recessu* latent requiras, novi subinde sinus & corporum prius abditorum productiones ubique panduntur : Quinimo ipsius Cerebri partes adeo complicatæ & involutæ existunt, earumque ad invicem respectus & habitudines ita extricaræ difficiles sunt, ut perfectam ejus *Anatomiam* instituere, pensis magis ardui videatur, quam *labyrinthi* cujusdam *flexiones* & *Meandros* velle in plano delineare : Quippe sicut hujus, ita neque istius fabricæ, aut ichnographiam depingere, aut mensuram æstimare possumus, nisi prius diruta subjecti mole, & compage ejus in minutias dirempta. Hinc factum quod veteres Anatomici, in Cerebro dissecando, quid *primum*, quid *secundum*, quidque deinceps ordine naturæ collocaretur haud satis attendentes, globum ejus quasi in taleolas resciderint, & phænomena è tali sectione casu emergentia, pro veris Cerebri partibus facile habuerint ; cum interea tamen ab aliis dissectione aliter instituta, partes & processus ejus à prioribus longe diversi appareant.

i Cujus ratio est, quod Cerebri ejusque appendicis compages intra cranium contenta ita se habeat, uti plura Tubera cum variis caudicibus sive pedunculis simul compacta: quæ omnia licet ab invicem distincta, & figuris diversimode expansis prædita sint; ipsa tamen, quo minori spatio contineantur, in eundem veluti globum compinguntur adeoque inter se complicantur, ut difficile sit reperire, ubi *Cerebri principium* ac *finis*, nec non ubi partium prope adjacentium limites & dissepimenta consistunt; porro, quo singulæ *τὰ ἰνσφαλὰ* partes ita complicatæ situm suum retineant, neque statim ab invicem solutæ resiliant, in debitas plicaturas fibris & membranis à parte in partem protensis connectuntur. Ac proinde quæ res Cerebri ita conglobatæ moles secatur, toties fere necesse est ut assula abscissa, partium diversarum portiones una coherentes secum auferat. Quapropter ut vera & genuina Cerebri descriptio exhibeatur, priusquam ejus substantia aut continuas dissolvitur, ante omnia, tota ejus moles explicari, & membranarum nexu penitus soluto, singulæ partes in proprias dimensiones evolvi & expandi debent. Quo ritu hæc fiant, & quali methodo Cerebri dissectio, sive *administratio anatomica* optime peragatur, hic imprimis ostendere oportet; dein his præmissis, Cerebri descriptionem, una cum partium ejus singulorum usu & actione, explicatius trademus.

Ut perfecta *Cerebri* ejusque partium notitia obtineri queat, non modo capira humana, verum aliorum cujuscunque generis Animalium dissectare ac inspicere oportebit: nam præterquam quod hominum cadavera non ita præsto habentur, ut Cerebrum de die in diem intueri, ejusque fabricam, & partium situm, sedulo perpendere, earumque ad invicem respectus, habitudines, & dependentias eruere liceat; insuper etiam ipsius Cerebri humani moles immensa impedimento est, quo minus accurate intricatissima ejus compages, varique recessus & appendices discerni & investigari poterint: quæ quidem omnia, velut in epitomen redacta, Zootomia magis commode & plane refert. Quare cum in cane, vitulo, ove, porco, & plerisque aliis quadrupedibus, Cerebri forma & compositio (magnitudine solum excepta) parum differant ab ejusdem figura & partium diatresi in homine satius duxi *Cerebri Anatomem* quandam è crebra cujuscunque generis animalium dissectione componere. Arque in hoc negotio, siquidem ostendero communitates & differentias quas in variis animalibus, inter se & cum homine collatis, sub-

subjectæ partes obtineant; certe ex tali *Anatomia comparata*, non modo *cujusque organi facultates & usus*, verum ipsius *animæ sensitivæ vestigia*, *influentias*, & *secretos operandi modos* detegere licebit. Circa animalium Capita, in quibus dissecandis nos potissimum exerceri convenit, observare est, inter *hominem & quadrupedes*, item inter *volucres & pisces*, quoad præcipuas & *principales* partes, analogiam insignem intercedere: Cum enim mundi recens conditi producerentur primi incolæ, ut *una dies volucres simul & pisces*, altera *hominem & quadrupedes* pariter exhibuit; ita in utriusque speciebus *Gemellis cerebri fabrica* similis existit; sed inter *istam prioris & hanc sequentis diei prolem*, quoad partes istas, magnum discrimen reperitur. In quantum igitur *homines & quadrupedes* Cerebra perfectiora & inter se magis familia obtinent, ab illorum inspectione observationes nostras ordiemur: dein postea ejusdem Cerebri in volucrum & piscium genere anatomias tradituri. Atque hic inprimis circa *hominum & quadrupedum Capita* (prout modo innuimus) ipsius *disssectionis sive Anatomice administrationis* methodum proponemus, simulque partes omnes seriatim & compendioso quasi catalogo recensebimus; deinde Cerebri ejusque appendicis particulas, brevi in tabella sic adumbratas, mox latius protrahemus, earumque *usus & actiones* pro cuiusque facultatis exercitio designabimus.

Cum itaque *hominis vel canis, vituli aut ovis* Caput præ manibus habeatur, velamenta ejus exteriora (de quibus, utpote satis notis, parum solliciti sumus) seponantur: tum *cranis tegmine* serra diviso & adempto, ex omni parte ossa ad calvariz basin forcipibus aut scalpro diffingantur, ita ut contenta, quantum fieri possit, semel intuentibus omnia palam fiant. Igitur quod primo in conspectum venit est *dura meninx* communi integumento cætera quævis includens. Hæc membrana *exterioris & superne* in quibusdam locis, præcipue circa futuras, calvariz connectitur; at vero circa *basin* cum ossibus arctissime cohaeret, ita ut facile divelli nequeat: *Intèrius* (sive in *concava* ejus superficie) satis laxa & soluta est, nisi quod juxta *sinus omnes* per venarum *insertiones*, ac in *calvariâ* basi per arterias & nervos, pia matri alligetur.

Eadem hæc membrana inter cerebri, ac præterea ipsius & cerebelli interstitia, sese per unum latus alte insinuans, & ex altero emergens, duplicaturas quasdam relinquit, quibus, ejusdem membranæ coalitu, superius oclusis, cavitates, quas vulgo

sinus appellant, efformantur : nimirum ista fere ratione *tres* priores *sinus* constituuntur ; *quartus* autem ejusdem membranæ oblongus & teres, simulque cavus processus est, qui per Cerebri interstitia, juxta finem corporis callosi usque ad glandulam pinealem dimittitur. Sinuum majorum cavitates pluribus in locis velut cellulis quibusdam interstinguuntur ; eo, ut videtur, fine, quo sanguis, ita per varios anfractus in sinibus istis transiens, à motu rapidiori inhibeatur.

Porro hæc *meninx* ex utroque latere *duas* admittit *arterias* ; quarum *una* conjugatio non procul ab arteriis carotidibus per foramina ossis cuneiformis, *altera* vero ex osse frontis emergit : quæ quidem omnes per superficiem membranæ exteriorem diffusæ, eam irrigant ; terminantur autem *partim* in *Calvaria*, præsertim juxta suturas, quo sanguinem convehunt, & *partim* in *sinibus*, ubi quod superfluum est deponunt. Insuper hæc arteriæ quibusdam in locis supra cerebri verticem (uti *Websterus* observat) duram meningem perforant, ac *pia matri* surculos quosdam impertiunt. Denique, *superficies* exterior hujus meningis tam crebris venarum propaginibus quam arteriis nufquam constituta est ; verum è *quatuor* ejus *sinibus* (qui sanguinis *receptacula venosa* sunt) per interiorem hujus membranæ superficiem venæ plures exeunt, quæ statim *pia matri* insertæ per totum ejus ambitum disseminantur, eademque quaquaversus è sinibus delapsæ, Arteriis è capitis basi ascendentibus ubivis occurrunt, cumque iis una divaricatæ, multiplices vasorum plexus constituunt.

Quo hæc melius conspiciantur, postquam arteriæ satis notatæ sunt, *dura meninx* juxta cranii diffracti limbum orbiculatim secetur ; dein quicquid illius Cerebro & Cerebello integumento ac interstitio est elevetur, ut vasorum, sc. venarum, è sinibus exitus, earumque in *piam matrem* distributiones adverti queant ; quibus postea disruptis, membrana cum sinibus penitus avellatur ; quod verò hujus membranæ reliquum ossibus ad calvariæ basin cohæret, separetur ; adeo ut integra Cerebri ejusque appendicis compages quadantenus elevari, huc illuc deduci, per totum conspici, ac demum calvaria eximi poterit. Ista autem ut peragantur, ab anteriore parte, qua abscissum est os frontis, incipiendum erit.

Itaque Cerebri *prora* sub hoc osse recondita si parum elevetur, protinus in conspectum venient *processus mammillares*, una cum nervis olfactoriis iisdem appensis ; quibus juxta insertio-

nem

nem dissectis, in utroque processu cavaras apparebit. Hac in vitulis ampla & rotunda est, item aqua limpida impleta: sed & in utroque nervo olfactorio cavaras manifesta reperitur, utrinque ad ventriculos anteriores Cerebri continuata, cui si immisso siphone insuffletur, statim tota Cerebri moles intumescet.

Post nervos olfactorios, circa *cristam Galli* dua exiles arteria à Calvaria emergere, ac versus Cerebri interstitium deferri videntur, quæ tamen revera sunt carotidum rami, qui anterieus delati *cristæ* annectuntur, & exinde reflexi Cerebro anteriori prospiciunt.

Hiscæ vasis ibidem dissectis, nervorum opticorum coalitus & exitus succedunt; quorum trunco abscisso, paulo inferius *infundibulum* &c. ex utroque ejus latere, *arteria carotides* ex offe Cuneiformi emergentes apparent; quæ Cerebro elevato clarius videntur. His item discissis, & Cerebro ulterius reclinato, *nervi oculorum motorii* continuo se produnt; & sic deinceps *cætera* nervorum *paria* ordine succedunt, ut eorum uno pari abscisso, Cerebroque cum appendice magis elevato, proximum usque intuentibus obvium occurrat, donec omnibus nervis intra cranium oriundis, item arteriis tum *carotidibus* tum *vertebralis* demum amputatis, tota *ἐνκεφαλὸς* compages calvaria eximatur.

Verum (ut hæc vasa eodem ordine quo inter disseccandum occurrunt, describantur) post *nervos oculorum motorios* duo exiles succedunt, quos, ob rationem posthac reddendam, *patheticos* appellamus. Hi nervi cæteris superius pone *nates* & *testes* oriundi, & antrosum flexi, & aliquanto spaciò sub dura matre incedentes, dein per idem foramen cum prioribus simul è calvaria egressi, in oculi orbitam propagantur. Hoc par à *Fallopio ostium*, à nobis *quartum* dicitur.

Infra hos *nervulos* utrinque è lateribus protuberantiæ annularis, (quæ à cerebello dimissa medullam oblongatam circumdat) duo nervi insignis magnitudinis oriuntur, qui postquam per *duram matrem* permeaverint, ramum alterum insignem utrinque recta deorsum extra cranium demittunt, ramo altero longiore tractu prope *Sellam Turcicam* utrinque Calvariam pertransiente. Hi nervi (uti posthac ostendetur) provinciam amplissimam nacti, *palato*, *oris*, & *faciei* partibus, etiam *naso* & *oculis* ramos elargiuntur, quinimo & *nervo intercostali* radices impertiunt. Hoc par *quintum* appellamus; vulgo *tertium* habetur.

Juxta horum origines, ex ima medullæ oblongatæ basi *duo* nervi *minores*, trunco singulari præditi, oriuntur, qui anteriùs delati, & statim sub dura matre demersi, ex eodem foramine cum nervis oculorum *motoriis* egrediuntur, & tori in oculorum orbitas impenduntur. Hoc *par* nobis *sextum* statuitur.

Proximum his nervis succedit *par Auditorium*, quod quidem aliùs è lateribus medullæ oblongatæ, qua parte cerebellum ipsi appenditur, nempe juxta processum annularem minorem, exoritur; unde mox duplici processu in foramen ossis petrosi deferitur; Ramorum ejus alter durior est, motui potissimum inserviens; alter omnino medullaris & mollior, quasi sensui tantum destinatus.

Paulo inferius oritur *par vagum*, quod vulgo *sextum* dicitur. Hoc multis nervis constare videtur, quorum plures una oriuntur; iisque accedit alter trunco majori præditus, qui ab extremitate medullæ oblongatæ, imò ultra hanc, è medulla spinali productus, cum prioribus unitur. Adeoque omnes velut *fasciculus nervorum* facti egrediuntur per foramen occipitis, per quod etiam exit ramus major venæ jugularis internæ. Hoc nobis *par octavum* dicatur.

Subtus *par vagum*, fere è basi medullæ oblongatæ, Par aliud pluribus item fibris constans exoritur, quod recta descendens, & statim sub dura matre immersum, per peculiare foramen è cranio egreditur; dein uterque nervus in truncum paris vagi inosculatus, statim versus linguam reflectitur. In homine pruberantia peculiaris supra medullam oblongatam adnascitur, è qua hujus nervi origo procedit. Hoc *par nonum* appellamus.

Infra hoc in postremo occipitio, è medullæ oblongatæ, jam in spinalem cessuræ, lateribus, par aliud, fibris etiam multis constans, exoritur; quod versus medullam spinalem tendens, *duram matrem* eodem loco subit, ubi *arteria vertebralis* in Cerebrum ascendit; attamen ex ossium sinibus non nisi infra primam vertebra emergit, unde in musculos cervicis deferatur; ut dubium sit, utrum hoc *par ultimum Cranii*, an *vertebraliùm primum* appellari debeat.

Quando hæ partes, sc. nervi prædicti & arteriæ tum *carotides* tum *vertebrales*, cum venis *jugularibus* (quibus *ex quibus* calvaria basi coheret) abscinduntur, eorum extremitates, quantum fieri potest, productiores factæ, aut in compage exempta maneat, quo nervorum omnium origines plane annotentur; aut eorum trunci juxta radices abscissi, in foraminibus *calvaria* relinquuntur,

Cerebri Anatome.

7

relinquantur, quo illorum exitus & distributiones observari queant. Utriusque exemplaris Imagines in Tabula prima & secunda delineatæ prostant.

Dissectionis opere hucusque producto, quod calvaria residuum est plura exhibet consideratu digna, de quibus posthac speciatim dicitur. Imprimis vero exemplam Cerebri compagem una cum appendice ejus perlustrare, ejusque phaenomena quavis, prout dissectionis ordine succedunt, examinare oportebit.

Moles exempta, quæ figura aliquatenus rotunda ac velut sphaerica est, in parte ejus superiori & convexa Cerebrum & Cerebellum oculis exhibet; basin autem seu partem ejus simam, medulla oblongata cum extimis superiorum corporum limbis fere totam occupat: Hæc tria juxta posita, eorumque omnium superficies exteriores, meninx tenuior obducit; nec modo eadem laxè circumvestit, verum in singulas eorum cavitates & recessus sese altius insinuans, eas intimè succingit ac obducit: cumque hac membrana vasorum plexibus undique intertexta sit, protensione sua, eadem cuilibet parti & portioni exporrigit, adeoque sufficienti sanguinis affluxu totum irrigat. Hic considerare subest hujus membranae vasa ejusque protensionem.

Quoad prius, intueri licet totam subjectæ compagis superficiem, vasorum plexibus, tanquam reti mirabiliter variegato, obductam, ejusque aspectus est veluti sylvæ fruticescentis scenographia; cujusmodi *Ideam* Cerebri vasa aptius repræsentant, ipsaque melius & distinctius conspiciuntur, si prius arteria carotidi liquorem atratum injeceris. Vasa meningem tenuem intertextentia, sunt arteria & venæ. Arteria sunt quatuor, sc. *duæ carotides, & duæ vertebrales.* Ex utroque latere infundibuli arteriarum carotidum extremitates abscissæ prostant, quorum trunci sursum ascendentes, statim ex utroque latere in ramum anteriorem & posteriorem diffunduntur. Horum *utrumque par* ad invicem inclinatum, mutuo conjungitur; insuper *rami posteriores* ita conjuncti, cum ramis vertebralibus (prius in unum truncum coalescentibus) uniuntur: namque arteria vertebrales è foramine cranii penultimo emergentes, primo *divisa* per latera medullæ oblongatæ incedunt; dein *unita* in basi ejus canalem singularem producunt, qui posterioribus carotidum ramis (uti dictum est) occurrans, iisdem conjungitur; & ab isto eorum coalitus loco, *ramus insignis* sub Cerebri limbo utrinque ascendit, qui super crura medullæ oblongatæ delatus, in propagines exiles & velut capillares quamplurimas dirimitur;

tur, quarum alia ad glandulas pone Cerebellum confitas ascendunt, reliquæ autem *plexus choroeideos partem arteriosam* efficiunt. *Carotidum rami anteriores* priusquam uniuntur, utrinque ramum insignem à se dimittunt, qui sursum repens instar rivuli limitanei, utrumque Cerebri Hemisphærium in binas veluti provincias distinguit; postquam vero rami prædicti uniuntur, denuò mox à se invicem abscedentes, ad Cerebri pro-
ram deferuntur, indeque reflexi inter Hemisphæria ejus super corpus callosum incedunt. Omnes hæ arteriæ, ante & post mutuos eorum coalitus, propagines & ramusculos undequaque dimittunt, quæ non modo extrimum hujus sphæræ ambitum, verum ejus penetralia & interiores recessus, tanquam vineæ palmites, perreptant ac intime succingunt. Hujusmodi arteriarum tum *carotidum* tum *vertebraliū* ramificationes ostenduntur in *Tabula prima*, quemadmodum in Homine, ac in *Tabula secunda*, prout in Ove reperiuntur.

Porro tenuior ista *meninx*, totum *ἡμικρανίον* ejusque partes investiens, prout *arterias* è quadruplici (uti dictum est) fonte ascendentes suscipit, ita *venis* è *quatuor sinibus* dimissis, per totum referta est. Hæc vasa mutuo occurrantia, invicem complicantur, & per propagines ab utrisque derivatas, & alterutris obviam factas, varietate inter se contortas, *plexus reriformes* fere ubivis constituunt; qui quidem non modo exterius in superficie habentur, verum inter dissecandum, *ubique partem aliam ab alia, absque unitate soluta* secernere queas, hujusmodi *vasorum plexus* reperiuntur. Quippe si hanc compagem Cranio exemptam intuearis, hæc membrana omnium anfractuū & interstitiorum summitates una colligans, & vasorum conjugationibus obducens, totum *ἡμικρανίον* ambitum, instar pilæ re-
la acupicta obvelata, apparere faciet. Attamen si hanc sphæram projicere, & partes hujus membranæ nexu cohærentes alias ab aliis separare pergas, illico deprehendes, quod hæc *meninx* Cerebri anfractuū omnium hiatus obducit, utriusque medietatis sive Hemisphærii interstitia succingit, posticam Cerebri partem, alias solutam & laxius pendentem, una contrahit, & limbum ejus quasi fimbria quadam circumdans, medullæ oblongatæ adnectit: Quodque rei summa est, Cerebri universa substantia corticalis (in qua nempe spiritus animales procreantur) hac membrana, vasorum plexibus frequentissimis confita, obvelatur; veruntamen interior Cerebri expansi superficies (quæ corpus callosum dicta, omnino medullaris ac al-

bida existit) hac membrana haudquaquam investitur; ast, vice ejus, plures vasorum *plexus*, vulgo *choroideis* vocati, intra complicaturam ejus suspenduntur, & quasi libere fluitant. Cujus ratio est, quod, cum hæc pars, scilicet *corpus Callosum*, spirituum circulationi potius, quam *generationi* dicetur, ideo sanguinis uberiores influxum non admittit: nihilominus siquidem calore opus est, quo spiritus ibidem facilius circulentur, sanguis intra vasa illic per inane spatium suspensa commotus, calorem, velut ab igne intra focum accenso, suppeditat. Verum intra alios omnes Cerebri recessus, & præterea intra Cerebelli plicas sive lamellas, imo utriusque horum & medullæ oblongatæ interstitia, hæc *meninx* se insinuat, ac vasorum distributiones interfecit. Enimvero hujus membranae *protenso* ideo magis admiranda videtur, quod peculiarem suæ originis locum nusquam habens, non tantum communi integumento *ἑνθετος* succingit, sed insuper omnes ejus partes propriis quoque velamentis investit, earumque summitates & processus invicem adnectit. Quinimo hæc *meninx* origine multiplici ac diversimoda gaudere videtur: nam ubicunque partium aliquarum aut processuum hiatus vel interstitia eveniunt, hujus membranae portiones ibidem enatæ singula obducunt, ac una colligant, iisque vasorum ramificationes exporrigunt. In Cerebro humidiori hæc *meninx* facile separari, ejusque amplæ & latæ portiones digitis avelli possunt; quæ dum abstrahuntur, vasorum insertiones in Cerebri & appendicis ejus substantiam, ubique liquido apparent. Denique hac ratione Cerebro ita denu- dato, membranisque & velamentis exuto, ipsius fabrica & partium omnium diathesis inspectioni Anatomica proxime subji- ciuntur.

Ut Cerebri ita proprie dicti Anatome rite celebretur, haud vulgari sectionis modo procedendum esse existimo: Verum ubi totius *ἑνθετος* calvaria exempti compages coram oculis sistitur, imprimis posterior Cerebri limbus, ubi Cerebello ac medullæ oblongatæ connectitur, membranæ undique discissis aut avulsis, à coæssione cum partibus subjectis (quantum fieri potest) liberetur; tunc facile constabit, quod Cerebri substan- tia corporibus istis haudquaquam unitur, verum per se, nisi quod membranarum nexu superficie tenus conjungitur, ab iis omnino libera ac independens fuerit: quin etiam hæc Cerebri puppis à vicinis partibus eo ritu divisa, si antea reclinetur, medullæ oblongatæ Crura, prorsus nuda, ac à Cerebro & cere- bello

bello (nisi in quibus locis hæc illi appenduntur) omnino distincta apparebunt. Porro, cum Cerebri limbus à cohæsiōe sua solutus elevatur, tres ventriculi, ita vulgo dicti, in *unum inane spatium* (seu vacuitatem meram è *complicatione Cerebri* resultantem) evadent. Insuper observare erit, quomodo *Cerebrum* antè *tantum medullæ oblongatæ uniatum*; utque *binis in locis crurum* ejus velut *apicibus* affigatur; quod *fornix* ita dictus, velut *sustensa*, sive *ligamentum fuerit*, quæ antè, ubi *Cerebrum* appenditur, exorta, ad posteriorem ejus limbum producit, cui duobus veluti brachiis expansis unitur, adeoque totam Cerebri compagem, ne in planum evolvatur, usque in figura sphaerica continet, eamque medullæ oblongatæ cruribus firmè colligat. *Cerebri humani* à partium aliarum nexu divisum, ac sursum elevati, quo sc. *vacuitas* à plicatura ejus resultans, & pro ventriculis habita, item quo *fornix*, & *crura medullæ oblongatæ* nuda & distincta conspiciantur, Figura in Tabula quarta representatur.

Et vero hæc Cerebri *positio* sive *aspectus*, nempe cum posterior ejus limbus, à medullæ oblongatæ cohæsiōe per membranas facta liberatus & elevatus, antrorsum inclinatur, totam ejus compagem, quicquid nimirum *extra* aut *intus*, sive in *fronte* aut *recessu* habet, item quæ sit illius ad alias partes *habitus* & *re-spectus*, plane detegit, & ipsis oculis usurpanda exponit. Horum præcipua breviter, ac eodem ordine quo inspectioni occurrunt, subijciam.

Cerebri figura, præsertim in *homine*, ad globosam sive sphaericam nonnihil accedit: superficies exterior, gyris & anfractibus, qui intestinorum convolutionibus similes sunt, undequaque insignitur: singuli Anfractus, imò totus ejus ambitus duplicem substantiam continet, sc. *corticalem*, quæ cineritii coloris & exima est; atque *medullarem*, quæ, isti substrata, subalbida apparet. Cerebrum hujusmodi Anfractibus, quasi *liris* & *fulcibus* exaratum, in medio diffinditur, ac veluti in *duo Hemisphaeria* dividitur; Utraque tamen medietates conveniunt, & quasi fundantur in substantia similari albissima, quæ totam Cerebri molem interius obducit, ac quasi concemerat. Hæc durior quam alia quævis Cerebri portio existit; cumque omnino medullaris fuerit, omnes omnium Anfractuum medullas in se recipit, iisque tanquam baseos communis loco est. In utroque Cerebri Hemisphaerio, circa partes anteriores hoc corpus *vallosum*, sive substantia medullaris, supra quam in alio quovis loco

loco longe crassior & spissior evadit; atque ibidem medullæ oblongatæ apicibus utrobique affigitur: ab istis Apicibus, tanquam ortu suo, medullaris hæc substantia Cerebrum obducens, & concamerans, versus posteriora expanditur, ac sensim in crassitie minuitur: demum hujus expansi limbus exterior artius contrahitur, ac inferius medullæ oblongatæ caudici (uti modo innuitur) membranarum & vasorum nexu conjungitur. Porro firmiter connexionis gratia, ab anteriore corporis callosi parte, juxta ipsius apices, processus medullaris exoritur, qui Cerebri fissuram subtendens, ad limbum ejus pertingit; cui velut brachiis utrinque reflexis unitur: quæ quidem brachia medullæ oblongatæ caudicem amplectuntur, adeoque istum Cerebri limbum ei firmiter annectunt.

Iste medullaris processus, vulgo *fornix* dictus, sub exortu suo duas habet radices *albas* & *medullares*, utrasque pariter prodeuntes è corpore calloso, quæ juxta apices, ubi cerebrum appenditur, coeuntes, in ipsum *fornicem* veluti processum latum transeunt, qui Cerebri cameram tanquam trabes subterdit. Sub duplici hac fornici radice transversum sternitur, ejusdem magnitudinis, truncus medullaris, per quem, pontis instar, transitus & communicatio quædam existit inter duos processus lentiformes, corporaque striata in iisdem radiantia. Porro, è media hujus fornici superficie *septum tenue & pellucidum* erigitur, quod toto fere ductu corporis callosi lacunari affigitur: Atque hac ratione, dum *fornix trilaterus* cameram ex Cerebri complicatione ortam subterdit, cavitatem ejus apparentem in tres veluti partitiones distinguit, adeoque efficit ut in ipso tres ventriculi repræsententur.

Interiores Cerebri recessus adhuc clarius patebunt, si limbus ejus à medullæ oblongatæ cohæsiōe, quantum fieri potest, ex omni parte separatus & elevatus, ad latera ejusdem medullæ, quibus juxta corpora striata unitur, paulo ulterius per substantiam suam secetur, simulque fornix juxta radices discissus una cum Cerebro reflectatur; tunc enim *Cerebri compages* penitus elevari, antrorsum reflecti, ac in planum explicari poterit, ita ut corporis callosi in aream latam expansi interior superficies tota conspici & tractari possit. Ubi, præter medullarem & nitidissimam illius substantiam, observare est *plures lineas albas parallelas*, quæ cerebri dissepimentum rectis angulis secant; quasi essent *tractus* quidam, sive *vestigia*, in quibus spiritus animales ab uno Cerebri hemisphærio in alterum migrant, resiliuntque.

Ad

Ad hunc modum in plerisque quadrupedibus perfectis, *Cerebri compages*, veluti *sphæra in planum projecta*, evolvi, ejusque interior superficies in latum explicari solet. Hujusmodi item dissectionis methodus in *Cerebro humano* locum habet, ubi prorsus eadem phænomena observationi Anatomica occurrunt. Præcipua discriminis ratio est, quod in *Homine Cerebri moles*, siquidem præmagna, item longe crassior & pluribus anfractibus prædita fuerit; ideo non ita facile uti in *Vitulo* aut *Ove* penitus inverri, ac in latam aream reduci queat: Eousque tamen juxta limbum elevari & expandi potest, ut interiores quavis recessus in conspectum veniant. *Cerebri humani reclinati* Imaginem Figura tertia & quarta exhibent: *Cerebri autem Ovis* penitus explicati ac veluti in planum projecti aspectus in Tabula septima ostenditur.

In *quadrupedibus minoribus*, uti, *Mure*, *Lepore*, *Cuniculo*, & quibusdam aliis, *Cerebri superficies* omnino plana & æqualis, anfractibus caret; tamen à limbi complicatione & forniscis subensione, cavitas, ventriculos repræsentans, resultat.

Postquam omnia quæ ad *Cerebrum* spectant, ordine quo dictum est, perlustravimus, utrumque ejus *Hemisphærium* corpore calloso intus obductum, quæ appensum est, a medullæ oblongatæ apicibus dividatur & amoveatur; quod quidem exacte fiat, secundo, prope latera *prominentiarum lentiformium*, quæ in vulgari Capitis dissectione intra ventriculos anteriores reperiuntur: sunt enim istæ *prominentiæ crurum medullæ oblongatæ* summitates sive *apices* quibus corpus callosum immediate affigitur. Quando *Cerebrum* eo ritu discinditur, ut *prominentiæ*, quæ *medullæ oblongatæ crurum apices* sunt, nudæ relinquuntur, istæ per longum in medio secantur (nimirum in parte medullari ubi corpori calloso conjungebantur) atque interior earum substantia per totum *striata* apparebit; sc. *stria medullares prorsum & retrorsum ascendere & descendere* videntur; ne quis dubitet, quin istæ *striæ* velut *ductus* sive *canales* facti à natura fuerint, pro *spirituum* è corpore calloso in medullam oblongatam, & è contra, ita redituque. *Medullæ oblongatæ crurum* à *Cerebro* divisorum, cum apicibus suis, qui nempe sunt corpora *striata*, Figura in Tabula octava exprimitur.

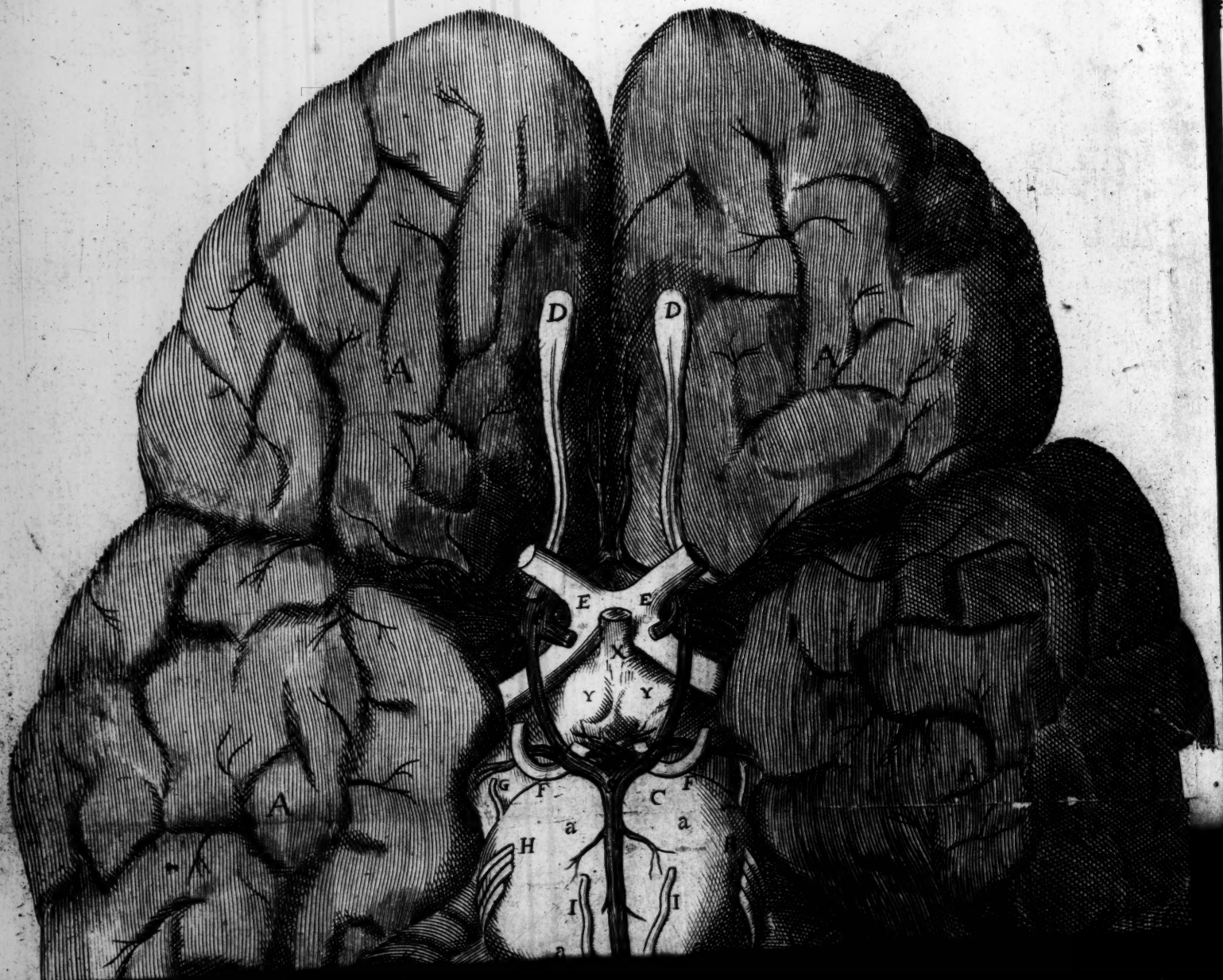
Post hæc corpora *striata medullæ oblongatæ* crura aliquantop spatio divisa pergunt, dein unita in eundem caudicem, è binis veluti caulibus conflatum, coeunt. *Medullæ autem oblongatæ caudex* in toto ejus tractu, sc. ante, & post crurum ejus coalitionem,

Cere-
ue in-
item
, ubi
occur-
erebri
aribus
ulo aut
usque
riores
i reclu-
ri au-
i aspe-

alo, &
quabi-
forni-

e quo
n cor-
æ ob-
n ex-
nium,
tiores
oblon-
ediate
ineq-
relin-
parte
terior
dalla-
t; ne
natu-
blon-
e cru-
e sunt

uanq
binis
onga-
us co-
onem



Alition
Gravio i
emerg
iniqu

Cer

A. A.
B. B.
C. C.
D. D.
E. E.
F. F.
G. G.
H. H.
I. I.
K. K.

L. L.
M. M.
N. N.

O. O.
P. P.
Q. Q.
R. R.
S. S.
T. T.
V. V.

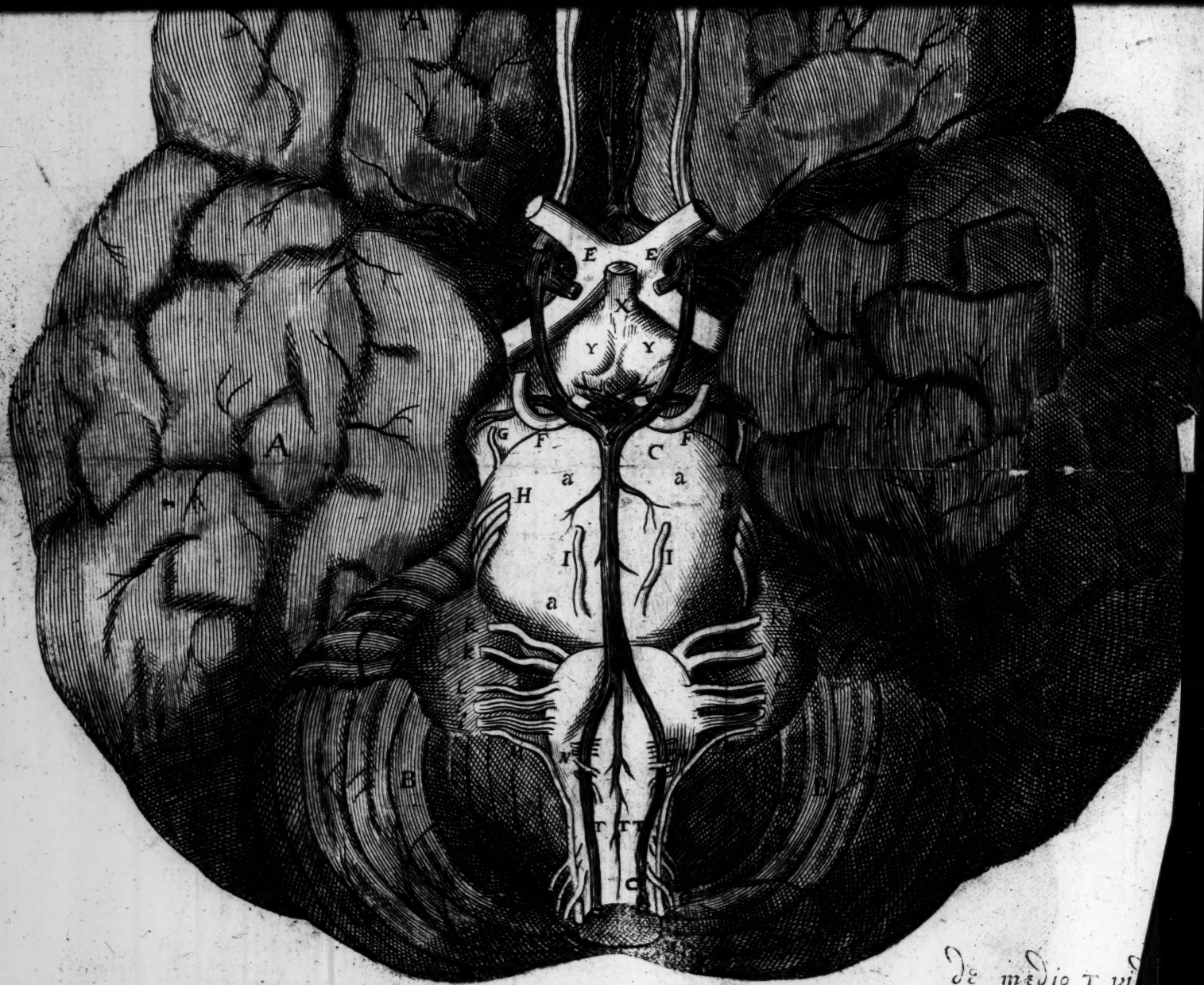
alitionem, plures habet *processus*, *appendices*, *prominentias*, & *variarum insertiones*, quarum aliquæ ex uno latere, & aliæ ex altero emergunt, ipsumque variis productionibus & protuberantiis inæqualem reddunt; de quibus in sequenti.

Figura Prima

Cerebri humani Cranio exempti basin, cum vasorum abscissorum radicibus, ostendit.

- A. A. A. A. *Cerebri quadripartiti anteriores, posterioresque lobi.*
 B. B. *Cerebellum.*
 C. C. *Medulla oblongata.*
 D. D. *Nervi olfactorii, sive Par primum.*
 E. E. *Nervi optici, sive Par secundum.*
 F. F. *Nervi oculorum motorii, sive Par tertium.*
 G. G. *Nervi oculorum pathetici, sive Par quartum.*
 H. H. *Nervorum Par quintum.*
 I. I. *Nervorum Par sextum.*
 K. K. k. k. *Nervi auditorii, & eorum utrinque bini processus, Par septimum.*
 L. L. l. l. l. & c. *Par vagum, sive octavum, pluribus fibris constans.*
 M. M. *Nervus spinalis, ad originem Paris vagi à longinquo accedens.*
 N. N. *Par nonum, pluribus etiam fibris constans (qua deorsum tendentes, in eundem truncum coalescunt) qui paulo supra processum occipitis emergit.*
 O. O. *Par decimum deorsum tendens.*
 P. P. *Arteria carotidis truncus abscissus, ubi in rami anteriori & posteriore dividitur.*
 Q. Q. *Ejus ramus inter duos cerebri lobos incedens.*
 R. *Carotidum rami anteriores uniti abscedunt, in Cerebri fissuram pergentes.*
 S. *Carotidum rami posteriores uniti, & trunco vertebrali occurrentes.*
 T. T. T. *Arteria vertebrales, & earum tres Rami ascendentes.*
 V. *Vertebralium rami in eundem truncum coalescentes.*

W. W.



De medio T vi

W. W.

Locus designatur, ubi arteria vertebrales & carotides
uniuntur, & utrinque ramus ad plexum choroidalem
ascendit.

X.

Infundibulum.

Y. Y.

Dua glandulae pone infundibulum conste.

a. a. a. a.

Protuberantia annularis quae à Cerebello dimissa medulla
oblongata caudicem amplectitur.

Figura Secunda

Cerebri Ovini cranio exempti basin &
vasorum abscissorum radices ostendit,
ubi arteriae omnes ab atramento
uni carotidum injecto, atratae & conspicuiores redduntur.

A. A.

Duo Cerebri Hemisphaeria absque lotis, secus ac in
mine.

B. B.

Cerebelli portiones laterales.

C. C. C.

Medulla oblongata.

D. D.

Nervi olfactorii juxta processus mamillares abscissi,
illorum cavitates appareant.

E.

Nervorum optidorum coalitio.

F. F.

Nervi oculorum motorii, sive Par tertium.

G. G.

Nervi pathetici, seu Par quartum.

H. H.

Par quintum, cujus nervi truncus statim in duos ramos
dirimitur.

I. I.

Par sextum.

K. K. k. k.

Par septimum, sive nervi auditorii, quorum utrinque
sunt procerus.

L. L.

Par octavum sive vagum, cujus origo pluribus fibris
coalescere visis, constat.

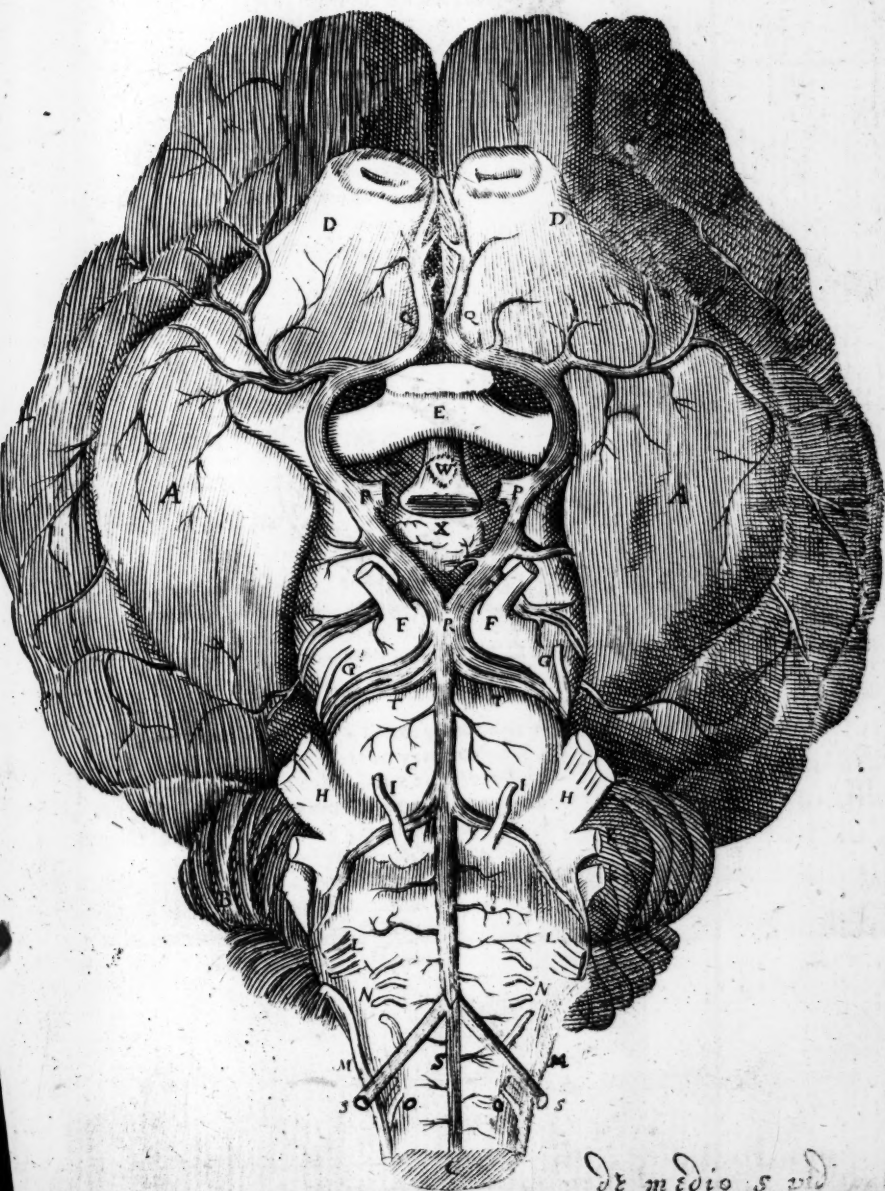
M. M.

Nervus è spinali medulla ad Paris vagi exortum
cedens.

N. N.

Par nonum, diversis etiam fibris distincte oriendis
stans, quae postea in eundem truncum coalescunt.

Figura II^{da}.



De medio s. ad

IA
W

X.
Y.
2.3

C



A

B.
C.
D.

E.
F.
G.
H.

I. I.
K. K

L. L

M. M

N. N

stans, quæ postea in eundem truncum coalescunt.

- O. *Par decimum deorsum tendens.*
 P. *Arteria carotidis truncus abscissus, ubi in ramum anteriorem & posteriorem dividitur.*
 Q. *Ramorum anteriorum inosculatio.*
Carotidum Rami posteriores uniti & trunco vertebrali occurrentes.
 S. S. *Arteria vertebralis triplici ramo ascendens.*
 T. *Ubi carotides vertebrali occurrunt, utrinque arteria plures ad plexum Choroideum ascendunt.*
Ramorum vertebraliū in eundem truncum coalitio.
Infundibulum.
Glandula alba pone ipsum confita.

C A P U T II.

Medullæ oblongatæ, & cæteræ posteriores τῷ Ἑγκέφαλῳ partes recensentur; earumque dissectio traditur.

Postquam igitur utrasque meningas, & vasorum in iisdem ramificationes, nec non Cerebri, ita proprie dicti, fabricam descripsimus; tum exteriorem ejus limbum circa medullam oblongatam in plicas collectum, & utrumque ipsius medullarum cornibus striatis appensum ostendimus; jam reliquas τῷ Ἑγκέφαλῳ partes ordine prosequamur.

Corpora striata, seu medullæ oblongatæ apices, sunt duæ prominentiæ lentiformes, quæ intra priores Cerebri ventriculos, vulgo dictos, conspiciuntur; harum capita, quæ ampliora & magis obtusa sunt, ad se mutuo inclinantur, & fere contigua sunt; hujus inclinationis angulo, fornix gemina radice oritur; subjicitur, & striata hæc corpora simul connectere videtur, transversarius quidam proccessus medullaris, prout videre est Tabula septima, G. G. at eorundem corporum extremitates, anteriores factæ, extrorsum reflectuntur, & trianguli acuti bina basi latera efficiunt; quorum superficiei anteriori, corporis calloso

lofi meditullia longo tractu cohzrent ; ubi si hæc corpora per medium & in longum secentur, *stria medullares* (prout supra dictum erat) illico apparebunt. Horum *figura* & *situs*, item *striæ medullares*, in *Tabulâ octava* apte representantur.

Ubi corpora striata desinunt, proximam medullæ oblongatæ partem occupant *nervorum opticorum Thalami* appellati ; nempe hic loci crura ejus in protuberantias inæquales assurgunt, quorum jugis nervi optici oriuntur, & illinc antrorsum ambigunt quodam deflexi, circa basin ejusdem medullæ coeunt ac unum videntur ; mox iterum sejuncti, & versus oculi orbitam pergentes, calvaria egrediuntur. *Medulla oblongata crura* hic loci in homine ut plurimum sunt prorsus distincta, & ab invicem desinunt, aperturam declivem, quæ ad infundibulum transiit, est, relinquunt ; verum in *quadrupedibus* plerisque, ejusdem caudicis medullaris crura illic tantum inferius sunt distincta & rimam pro infundibulo incisam habent : ast illorum juga in quibus nervi optici origines latent, aliquatenus conjunguntur, & per unciam semissis spacium coalescunt : quare in *brutis* foramen unum ante hunc coalitum, & aliud pone eundem consistit, quæ ambo versus infundibulum ducunt. Hujus distinctionis ratio est, quod in homine, siquidem ipsius Cerebri compages perampla, ejusque meditullia ab invicem remota existunt ; crura ejus, quo melius iisdem medullæ oblongatæ apices adaptentur, sejungi & à mutuo contactu in majorem aperturam deflecti oportuit. Hinc observare est, quod in homine Crura medullæ oblongatæ, à Cerebri appensione, majori inclinationis angulo, ac ambitu quodam deflexa prodeunt ; verum in *brutis* eadem fere parallela jacent. Quo ritu hæc partes in Cerebro humano conformantur, *Figura tertia* item & *quarta* exhibet ; quo ritu in *quadrupedibus* habent, in *figura septima* ostenditur.

Ab iisdem Crurum medullarium jugis, unde Nervi optici origines desumunt, processus quidam medullares exorti, & utrinque supra foraminis secundi marginem delati, juxta radicem *glandula pinealis* una coeunt. Hi processus (uti videntur) sunt partes istæ, quas Insignissimus *Carresius* supposuit esse nervos ad *glandulam pinealem* pertinentes : quin porius suspicamus has tantum productiones esse, quibuscum nervi optici, etiam juxta origines suas, communicant. Harum *figura* in *Tabulâ septima* satis apte describitur.

Post *Thalamos nervorum opticorum*, adhuc aliz protuberantie insigni-

insignes, vulgo *Nates & Testes* dictæ, superiori *caudicis medullaris* parti accrescunt, & superficiem ejus, circiter uncia spatium, obtegunt; cui tamen cum in medio non sint contigua, iis toto ipsarum tractu cavitas quædam subjicitur. *Ha protuberantia* sunt minores in *homine*, item in *canes & felle*; denique, si recte observavimus, in cæteris animalibus, quæ recens edita, ad visum querendum impotentia & minime instructa sunt: In *vitulo, ovis, porco, & similibus*, longe majores apparent; in *piscibus & volucribus* omnino desunt.

Numero sunt quatuor; sc. utrique medullæ oblongatæ lateri una adnascuntur: *priores, Nates* dictæ, sunt majores, & principales videntur; quibus *alia* posteriores, *Testes* dictæ, illarum velut *epiphysas* appenduntur. Quoad *Figuram, orbiculares* sunt, & vulgo habentur pro Cerebri & Cerebelli, juxta confistorum, binis utrinque cruribus, quæ sc. incurvata & versus se invicem reflexa, una coalescere, adeoque medullam oblongatam constituere dicuntur. Verum hæc opinio, uti postea fusius ostenditur, dissectione ad nostram methodum instituta, plane condidit: Nam liquido constabit, Cerebrum longe ante hæc corpora medullæ oblongatæ affigi; neque inter hæc & istud commercia quævis, nisi valde remora, intercedere.

At vero si partium harum situs, earumque ad corpora vicina respectus & habitudines probe adnotentur, plane liquebit, ipsas velut regionem quandam peculiarem constituere, à Cerebro & Cerebello, etiam ab ipsa medulla oblongata, prorsus distinctam. Earum situs ab anterioribus satis remotus est, satisque à medullari caudice, per cavitatem seu ventriculum subjectum, seponuntur: quinimo *via propria*, sive processus unus è medulla oblongata in has prominentias ducere, atque alius ab ista abducere, & illinc in Cerebellum deferri videtur. Hinc suspicari licet quod prominentiæ istæ (præsertim *Natiformes*, quæ principales sunt) *diverticula* quædam fuerint, in quæ spirales animales à medulla oblongata in Cerebellum, & vice versa, ab hoc in illam derivandi, secedant, ibidemque propter usus quosdam animales (de quibus postea dicemus) commorentur. Quoad *viam*, qua ex medulla oblongata in has prominentias ducitur; manifestum est, quod infra nervorum opticorum origines, utrinque processus medullaris, cum villis sibi propriis, descendit, qui in prominentias prædictas terminatur: Den si ex his exitum quæras, æque clarum est, è prominentiis posterioribus, qui testes dicuntur, utrinque processum medullarem oblique

oblique ascendere, qui in *Cerebellum* delatus, per totam ejus compagem divaricatur. Quod vero prominentiæ Natiformes sint principales, & Testes illarum epiphyfes, sive processuum medullarium, qui exinde in *Cerebellum* feruntur, capita, quibus isti diverticulis primariis adjunguntur; manifesto apparet in *Ove*, *Vitulo*, *Equo*, & quibusdam aliis, ubi cum *Nates* sine magnitudinis insignis, iis *Testes* perexiguæ molis adnascentur, atque his plane intermediis, *processus medullares* prominentiarum priorum appendices existunt. Prominentiæ prædictæ, una ac *processus medullares*, qui versus ipsas ducunt, abducuntque, apte repræsentantur in *Tabula quarta*, adhuc clarius in *Tabula octava*, t. r. P. P.

Porro quoniam *Spiritus animales*, in utroque promptuario & appendice resides, priusquam *Cerebello* inferuntur, invicem confundi & commisceri debent, idcirco *pares* utriusque lateris *prominentia*, velut alis ad invicem exporrectis, mutuo coalescunt; quatenus vero coalitus istos à medulla oblongata distinguere oportuit, ideo cavitatis intercedit, quæ à quibusdam *ventriculus quartus*, ab aliis *transitus ad illum*, habetur. Hæ prominentiæ in *Homine*, *Cane*, & *Fele*, & quibusdam aliis animalibus (uti supra innuitur) perexiguæ sunt, & fere æquales; item, reliqua portio medullæ oblongatæ, albidæ coloris apparent. In *Vitulo*, *Ove*, *Equo*, & plerisque aliis quadrupedibus, protuberantiæ priores, vulgo *Nates* dictæ, insigniter magnæ sunt, item exterius carnei coloris esse apparent, quia tenui meninge, quæ plures venas & arterias in se continet, investuntur; quæ si separetur, interior illarum partium substantia sublatei coloris existit, qualis præterea non est in tota medulla oblongata. Attamen plane constat, quod sicuti in brutis, ita in hominibus *prominentia posteriores* priorum epiphyfes sunt, quodque ab his epiphyfis *processus medullares* in *Cerebellum* oblique ascendunt; jam quos alii *processus* istos interfecantes, restat à *Cerebello* descendunt, qui *Caudici medullari* haud inferi videntur, ast eum circumambientes, *protuberantiam annularem* constituunt. Hæc annularis protuberantia major est in *Homine* quam in alio quovis animali. Porro observare est, quod ubicunque prominentia superior Natiformis amplior existit, hæc inferior annularis perexigua est; & è contra. Porro, isti *processus medullares*, versus *Cerebellum* ascendentes, per *processum alterum medullarem transversum*, inter se mutuo communicant; & è processu hoc transverso duo exiles nervuli oriuntur, quantum *Par* eorum quos

superius

pra recensuimus, quique à nobis *pathetici* appellantur. Singulorum horum figuris idoneis delineata *Tabula septima* satis clare exhibet.

Non procul à prominentiis prædictis, nempe inter has & eandem quæ Anus vocatur, *Glandula pinealis* collocatur. Hæc convalli posita est, quæ protuberantias Natisformes, atque eas quæ nervorum opticorum Thalami sunt, interjacet; ubi hæc glandula ista, modo per plures fibras exiles, ac interdum per duas radices medullares insignes, parti subjectæ affigitur; atque insuper membrana, quæ pia matris portio est, velut in capsula includitur; cumque hæc membrana pluribus arteriis & venis refertur, etiam vasa quædam exilia hanc glandulam ambiunt.

Subter prominentias modo descriptas (prout supra innuimus) *Angustia* seu *ventriculus* longo ductu protenditur, qui licet usus quosdam egregios obtineat, tamen ipse secundario & velut casu tantum existere videtur; in quantum sc. utriusque prominentiæ processus inter se *conjugi*, & à substrato medullæ Caudice *distingui* oportuit. In Ventriculum hunc duo patent foramina, quorum *unum* in principio, & aliud in fine ejus consistit; perque medium ejus ductum, *apertura declivis* versus infundibulum tendit; ita ut humor serosus alterutrum foramen subiens, protinus ad infundibulum dilabatur. Porro, in eandem infundibuli aperturam *transitus alius*, nempe per foramen primum, quod prope fornices radices constitutum est, patet; ita ut ab omni *synsarcotica* plaga, serositates in cloacam itam ferantur: nempe per foramen primum è *Cerebri plicatura*, seu ventriculis anterioribus; per *secundum foramen*, humores qui circa *prominentias orbiculares* aggregantur, decidunt; atque per *tertium foramen*, qui juxta *Cerebelli confinia* deponuntur, exitum inveniunt. Singula hæc foramina, cum distinctis ad infundibulum viis, in *Tabula septima* plane adumbrantur. H. T.

Supra glandulam pinealem, velut supra fibulam, *plexus choroideus* suspendi videtur: iste autem *plexus* ad hunc modum constituitur: ex utroque medullæ oblongatæ latere, qua Cerebri ambus ei connectitur, *duæ arteriæ* è posterioribus carotidum ramis, ubi vertebralibus uniuntur, oriundæ, recta ascendunt; quæ statim divisæ, velut plures rivuli juxta confiti, versus glandulam pinealem evehuntur, ibidemque mutuo occurso terminari videntur; atque illic loci, è sinu quarto super glandulam pinealem

pinealem dimisso, *furculi venosi* utrinque prodeunt, qui pariter in filamenta divisi, *arteriis capillaribus* obviam fiunt, inque illas pluribus in locis *inofculantur*, & varie *complicantur*; adeoque hæc vasa, inter se plurimum *irretita*, & *glandulis* interfecta, plexus admirandos constituunt: cujusmodi vasorum plexus, duabus veluti alis expansis, utrinque super crura medullæ oblongatæ, usque ad corpora striata protenduntur; at tamen in fere tantum superficie tenus incumbunt, neque ullis vasorum insertionibus, aut medullæ oblongatæ, aut corpori calloso, firmius affiguntur; adeo ut sanguis in hæc loca, nullo affluxu ejus in partes subjectas facto, solummodo adduci abducique videatur; propter quos usus infra dicitur. *Plexus choroidæ* cum *glandula pineali*, in *Tabula septima* delineantur, G. F. E.

Atque hæcenus de phænomenis supra medullam oblongatam, inter corpora striata & Cerebellum repertis; quæ quidem, tum in homine tum in quadrupedibus, nisi quod in magnitudine solum differant, fere simili modo constanter habent. Intra hoc spatium, in basi ejusdem medullæ, plura notatu digna occurrant: nam præter vasorum quæ supra recensuimus abscissorum fines, *infundibuli sinus* & *structura* considerationem merentur: Nam pone utriusque nervi optici coalitionem, inter crura medullæ oblongatæ ibi dehiscencia, receptaculum velut tubulatum, membrana tenui, à pia matre orta, extus obductum, atque intus medullari substantia munitum, dimittitur: hujus officium superius inter crura medullæ oblongatæ constitutum est, eorumque aperturam declivem excipit; exinde rubus brevis dimissus, *glandula pituitaria* inseritur. Vidimus hunc tubum, in Cerebro equino, penna anserina majorem, item pellucidum & aquâ limpida repletum; ut minime dubitandum fuerit, quin serosi humores hac via, de Cerebro in *glandulam pituitariam* dilabantur: quo tamen humores isti illinc ablegantur, postea inquiretur; quippe, quod vulgo creditur, in palatum minime feruntur.

Juxta inferiorem infundibuli oram, in homine duæ glandulæ candicantes subsistunt, licet in brutis tantum unica, quæ tamen major est, reperitur. Quis proprius sit partis illius usus, post hæc dicitur: interm hæc gemina, sive unita tantum amplius fuerit, videtur quasi aggeris loco esse, & tenuem infundibuli membranarum, ne disrumpatur, aut loco suo extrudatur, suffulcire: ex altero latere nervorum optidorum coalitus, ejusmodi suffulcimenti vicem præstat.

Quod

Quod præterea in hoc spatio continetur, fere tantum sunt ipsius *medulla oblongata crura*, quæ à Thalamis nervorum opticorum, versus occipitium ductu recto procedunt; curaque infra infundibulum ambo coalescunt, postea toto illorum tractu, linea per medium ducta, distinguuntur. *Hæc crura homini longe ampliora sunt quam brutis animalibus*; nimirum in isto, pluribus velut chordis medullaribus una conjunctis constare videntur; quasi in communi hoc spirituum animalium ductu, & *via regia*, totidem essent *distincta orbita*, quas spiritus, juxta varios sensus & motus localis impulsus, respective subeunt. Porro, hoc spatium medullæ oblongatæ ideo brevius & curtius in homine apparet, quia multum ejus à protuberantiâ annulari, quæ à Cerebello dimittitur, & præmagna existit, occultatur. Hujus Caudicis medullaris latera, pia mater undequaque obducens, confertissimis vasorum plexibus investit; quibus nempe calor & succus nervosus, spiritibus longe iter instituentibus, velut continuum vestigal, advehuntur. Hæc de *priori medulla oblongatæ sectione*, sive portione ejus anteriori: jam proxime inspectionis ordo nos ducit ad *posticam ejus regionem*, cui nempe *Cerebellum* adnascitur; & *processus* ab hoc dimissi aut Caudicem ejus *circumdant*, aut eidem *inseruntur*; item è qua *cateri nervi*, intra Cranium producti, origines desumunt; super his deinceps ordine dicemus.

C A P U T III.

Cerebelli & processuum ejus, nec non posticæ medullæ oblongatæ regionis, descriptio.

INtra prominentias orbiculares *Cerebellum* inspicendum succedit. Hujus *Figura*, instar Cerebri, nonnihil *globoſa*, etiam gyris & anfractibus quibusdam insignita, inæqualis apparet; quorum anfractuuum & liras & sulcos pia mater obtendit, eorum summitates colligat, & hiatus profundos obducit, iisque omnibus vasorum plexus, exporrigit, eosque alius inserit. Attamen *Cerebellum* gyris & convolutionibus suis, haud uti *Cerebrum*

brum incerto modo variegatur; verum *plica* ejus serie quadam ordinata disponuntur; namque exterior illius compages, *lamellis*, sive *circellis* invicem contiguus & complicatis, nec non situ parallelo per totum ambitum circumeuntibus, constare videtur.

Utraque *Cerebelli* regio, nimirum *anterior* & *postica*, in processum vermiformem terminatur: juxta hos terminos, velut in gemino polo, *circelli* isti sunt brevissimi; exinde versus summmitatem, velut *Aequatorem*, ascendendo, isti, velut paralleli in *sphæra*, sensim ampliantur. Hi *Circelli* extus *corticales* & intus *medullares* existunt, atque omnes omnium *medulla* in bina ampla *medisullia* transeunt; quæ quidem in *Cerebello* eadem esse videntur ac corpus callosum in *Cerebro*.

Cerebellum in quibusdam animalibus unica compage constat, ejusque omnes *circelli*, eodem situ parallelo confiri, eandem inter se proportionem servant; in aliis verò, *Cerebello* velut *sphæra primaria* & circulis majoribus præditæ, corpora quædam alia, quasi tubera seu *episphearia* *circellis* minoribus insignita, adnascuntur: hæc ipsi *Cerebello* eccentrica, sæpe *plicas* sive *lamellas*, serie diversa ab eo ordinatas, habent.

Cerebellum autem (seu ipsi accreverint tubercula prædicta, seu defuerint) ipsum, in quibusvis fere animalibus, ejusdem figuræ & proportionis, nec non ex ejusmodi *lamellis* conflatum reperitur. Quæ *Cerebrum* diversimode ab homine configuratum habent, uti *volucres* & *pisces*, item inter quadrupedes *caniculi* & *mures*, quorum *Cerebra* gyris seu convolutionibus carent; his *Cerebelli* species eadem, similis *plicarum* dispositio, & partium cæterarum composituræ existunt. Hujusmodi *discriminis* in *Cerebro*, & *conformitatis* in *Cerebello*, ratio inferius reddetur, cum de usu partium differemus.

Prout *Cerebrum* intra cavitatem suam *plexum choroeiden*, et arteriis & venis varie complicatis, & glandulis densissime interfertis, conflatum habet; ita & *Cerebellum* similes vasorum plexus, eosque glandulis plurimis, & majoribus quam sunt in *plexu choroeideo*, insignes, obtinet. Hi *plexus* & *glandularum* *acervus*, separata pia matre, quæ posteriorem *Cerebelli* partem investit, facile in conspectum venient; nam illic loci, utriusque juxta processum vermiformem, duobus velut ramis, hirsutium repunt; arteriam utrobique ab arteria vertebrali, medullæ oblongatæ basi substrata, atque ductus venosos ab utroque sinu laterali emissos accipiunt. In hujusce *plexus* & *glandularum* ejus usum, posthac inquiremus.

Interior

Interim ut *Cerebelli situm & appensionem* describamus ; idem medullæ oblongatæ insistent, lateribus ejus per duos veluti pedunculos affigi videtur ; inter quos ex utroque latere confitos, quæ *Cerebellum supra*, & *medulla oblongata caudicem infra*, collocatum, (quoniam hæc omnia ab invicem distincta esse debent) *cavitas* intercedit, quæ *ventriculus quartus* vulgo appellatur.

In utroque *pedunculo* Cerebrum sustentante, tres distincti *processus medullares* reperiuntur. Horum *primus* à protuberantiis orbicularibus emissus, oblique ascendit ; *secundus* recta à Cerebello descendens, & per priorem decussatim transiens, medullam oblongatam circumdat ; *tertius* processus è posteriora Cerebelli regione descendens, medullæ oblongatæ inferitur, ejusque Truncum, velut chorda adscititia exauret. Singuli hi processus in *Tabula septima*, Q. P. R. apte representantur.

Quod vero spectat ad *protuberantiam annularem* qua Truncus medullaris, tum in homine, tum in quadrupedibus quibuscvis cingitur, ista ad hunc modum efformatur. *Secundus* sive *medius* Cerebelli *processus*, recta ad medullam oblongatam descendens, quamprimum hujus latera attingit, non statim iisdem implantari videtur, verum in molem ampliorem succrescens, diversis, nempe circularibus fibris, ejusdem medullæ superficiem ambit : Cumque adeo in utroque latere, istiusmodi ambo Cerebelli processus, à summitate Caudicis medullaris versus basin ejus delati, mutuo occurrunt, *circularem* istam *protuberantiam* efficiunt. Hujus compages longe amplior est in homine quam in alio quovis animali ; in lepore, cuniculo, mure, & similibus perexigua est ; in volucris aut omnino deest, aut præ tenuitate ejus vix oculis conspicuus est. Circa hujus molem hæc constans observatio est ; Quibus *prominentia orbiculares* ante *Cerebellum* sunt minima, hæc *annularis protuberantia* maxima existit ; & è contra, quibus *prominentia ista* majores, aut maximæ existunt, hic *annulus perexiguus* est ; porro in quibus *protuberantia natisformes* omnino desunt, uti in volucris, etiam hæc *annularis* desiderari videtur.

In plerisque brutis animalibus, non item in homine, juxta hanc *protuberantiam majorem*, paulo inferius, alia minor pariter circularis, ac medullæ oblongatæ superficiem circumambiens, consistit ; cujus radix est *linea alba & medullaris*, sub Cerebello, supra fundum quarti ventriculi protensa. E lateribus hu-

jus minoris protuberantia, nervi auditorii exoriuntur: in homine nervi auditorii è margine extrema protuberantia majoris observantur, pariter pro radice sua lineam albam medullarem ventriculi quarto obductam habent.

Ut hæc linea & tres distincti processus medullares, qui utrumque Cerebelli pedunculum constituunt, conspectui planius exhibeantur, item quo intima Cerebelli compages perlustrare queat, totum ejus globum, per utrumque polum, sc. per processus vermiformes in medio secare oportet; tunc plane constabit quod in utroque hemisphærio medullarium amplum consistit in quo rami medullares, velut arboris cujusdam quaquaversum expansi, corticalem Cerebelli substantiam ubivis diffusam oblinunt; quodque utrique medullario, tres distincti processus, qui utrumque Cerebelli Caudicem seu pedunculum efficiunt, inseruntur. Singula horum in Tabula septima apte representantur.

Hæc de Cerebello, & qua ratione medullæ oblongatæ appenditur. Porro super his observare est, quod circa imam medullæ oblongatæ basin, ex annulo majore, duæ velut chordæ medullares prodeunt, quæ à reliquo medullari Trunco distinctæ, versus medullam spinalem recta pergunt, ac in processu suo sensim angustiores factæ, pyramidum instar, post uncie circiter spatium, in cuspides acutas desinunt. Harum extremitates, è regione qua origines vagi nervorum Paris habentur, consistunt, & in medulla oblongata intumescunt quandam faciunt. Hinc verisimile est, quod hæ chordæ spirituum animalium ductus, sive canales fuerint, in quibus isti ab annulo majore, seu, quod idem est, à Cerebello, in Par vagum, aliorumque nervorum origines juxta consitas, perducuntur; in quem finem inferius dicetur. Hæc corpora pyramidalia, quamdiu eadem pia mater investit, & vasorum plexibus obducit, non ita manifeste apparent; verum membrana isthac avulsa, adeo conspicua sunt, præsertim in homine & cane, ut velut nervi majores videantur. In quibus animalibus protuberantia annularis paulo major est, hi processus ab eadem ad rectos angulos producti, ampliores conspectioresque existunt; & è contra, in volucribus plane desunt.

Circa hanc posticam *πρὸς τὴν κίψαν* regionem, haud multa præterea, exceptis vasorum productionibus, notari digna occurrunt. Sunt autem vasa quæ præcipue ad has partes spectant, posteriora sex nervorum *Παρία*, intra cranium oriunda, & arteria vertebral.

es. Priorum origines aliquatenus supra descripsimus; quæ ad pleniores eorum Theorias spectant, proprio loco tractanda reservamus. Quoad *arterias vertebrales*, istæ circa extremum medullæ oblongatæ, jam in spinalem cessuræ, finem, ad latera ejus pertingunt. Hæc vasa, uti paulo exiliora, ita cum minori apparatu quam *Carotides*, Cranium ingrediuntur; nec enim prius in *plexus retiformes* divaricantur, nec per ambages longo itinere feruntur; quin utraque arteria os cuneiforme directe pertransiens, Caudicem medullarem utrinque amplexatur. Hæc ætiam aliquanto spatio divisæ pergunt, tamen postea uniuntur, & cum ductu seu canali singulari, posterioribus Carotidibus mutuo ad se inclinatis, occurrunt; adeoque omnes rami veniunt in *trivio* conveniunt, ac in se invicem inosculantur. *Arteriae vertebrales* primo intra Cranium emergentes, secus in brutis animalibus ac in homine disponuntur; in hoc per latera medullæ oblongatæ aliquo spatio parallelæ incedunt, dein ambitu quodam velut semicirculari ad sese mutuo inclinantur, & statim occurrunt. Rami, qui primo divisim pergunt, modo sunt duo tantum, nempe unus in alterutro latere, modo tres; & tum præter duos priores, alter in medio producitur. In brutis vero uterque truncus arteriæ vertebralis, à primo ad medullam appulsu, statim ad alterius occursum cum angulo acuto inclinatur, & brevi ambo conveniunt. *Vertebrales*, non secus ac *Carotides*, in progressu ramos multiplices, cum innumera propaginum serie, dimittunt, quæ medullam oblongatam, Cerebellum, eorumque recessus & cavitates omnes obducunt, ac omnia copioso sanguinis affluxu irrigant.

Hæc sunt *Phænomena*, quæ tota Cerebri, ejusque appendicis compages, quoad fabricam, partesque & processus omnes, qui tum intus, tum extra reperiuntur, inspectioni Anatomicæ exhibere soler. De singulorum actionibus & usu disquirere, est opus arduum & plenum alea, ita res est tanta cum utilitate & voluptate conjuncta, ut ausim mihi aliisque operæ etiam maximæ pretium polliceri. Prius tamen quam hæc aggredior, nonnulla in quibusdam Cranii ossibus recondita, uti imprimis sunt *glandula pituitaria, rete mirabile*, & quædam alia, explicanda restant; item Cerebri in volucris & piscibus, saltem breviter hypotyposis præmitti debet.

Figura

Figura Tertia

Cerebri humani cranio exempti superficiem extimam sive superiorem exhibet; ubi Cerebri Limbus à nexu cum aliis partibus, per membranam facto, solutus, elevatur & antea flectitur, ut Crura medullæ oblongatæ, Fornix, Nates & Testes cum glandula pineali, aliique processu clare & distincte conspiciantur.

- A. A. Cerebri Limbus, qui in situ naturali, Cerebello contiguerat.
- B. Corporis callosi, utrumque Cerebri hemispharum oblinens Ora, sive margo, quæ in situ naturali glandula pinea incumbbat.
- C. Fornix.
- D. D. Ejus Brachia medullæ oblongatæ Crura amplexantia.
- E. E. Medulla oblongata Crura, è quibus nervi optici procedunt & quorum apices (ulterius, extra conspectum siti) sunt Corpora striata.
- F. Glandula pinealis, inter quam & Fornicis radicem, Rima ad infundibulum ducens consistit.
- G. G. Protuberantia orbiculares quæ Nates dicuntur.
- H. H. Protuberantia minores, Testes dictæ, quæ sunt priorum Epiphyfes.
- I. I. Processus medullares, qui à testibus oblique in Cerebellum descendunt, ejusque medullæ utriusque partem constituunt.
- K. Processum istorum, per alium processum transversum, Commissura.

P

per
a ex
next
ana
erit
lon
cum
essu

iniqu

blinex
pinea

ocedun
ti) fa

Rin

prioru

lum e
conf

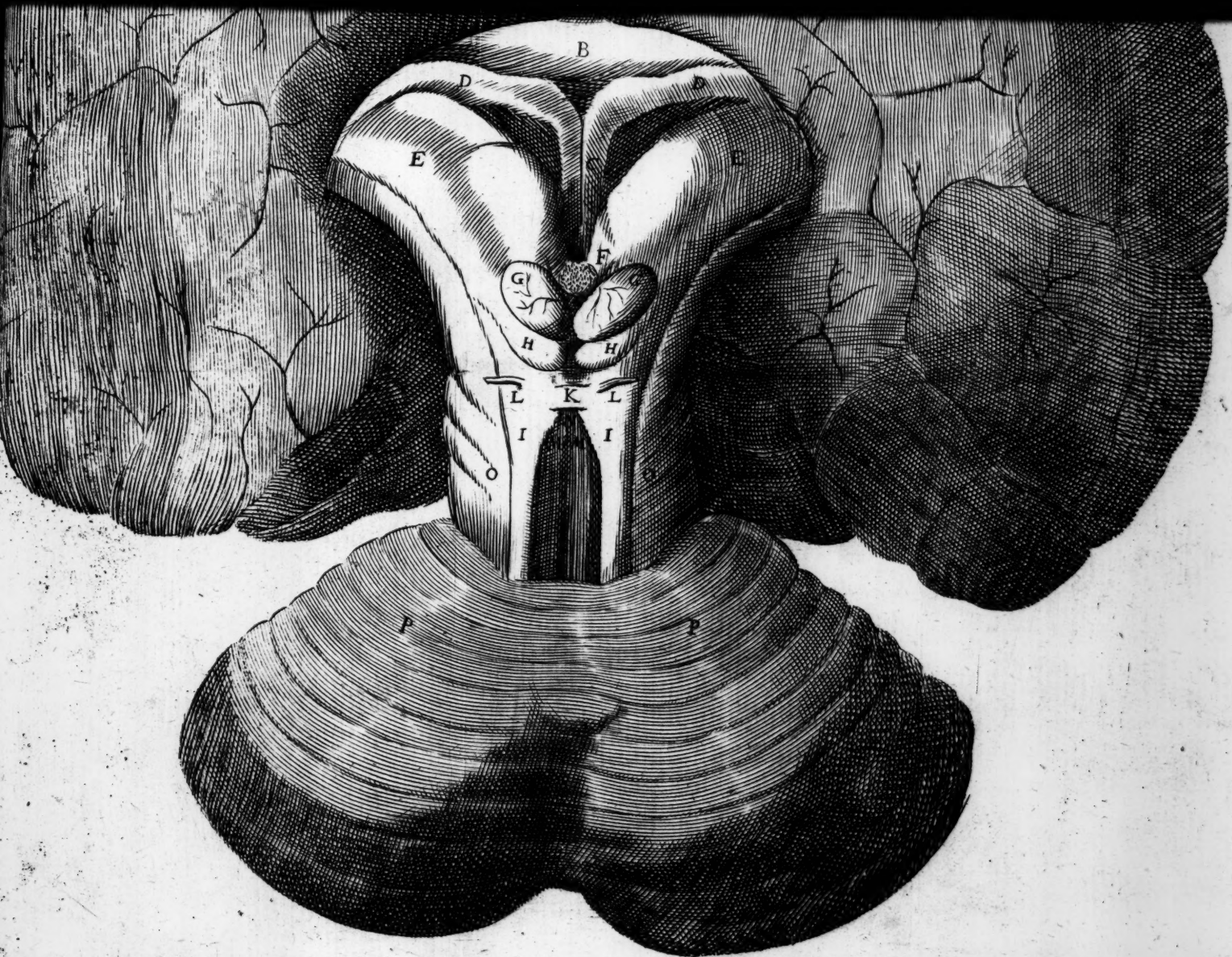
a, Cas

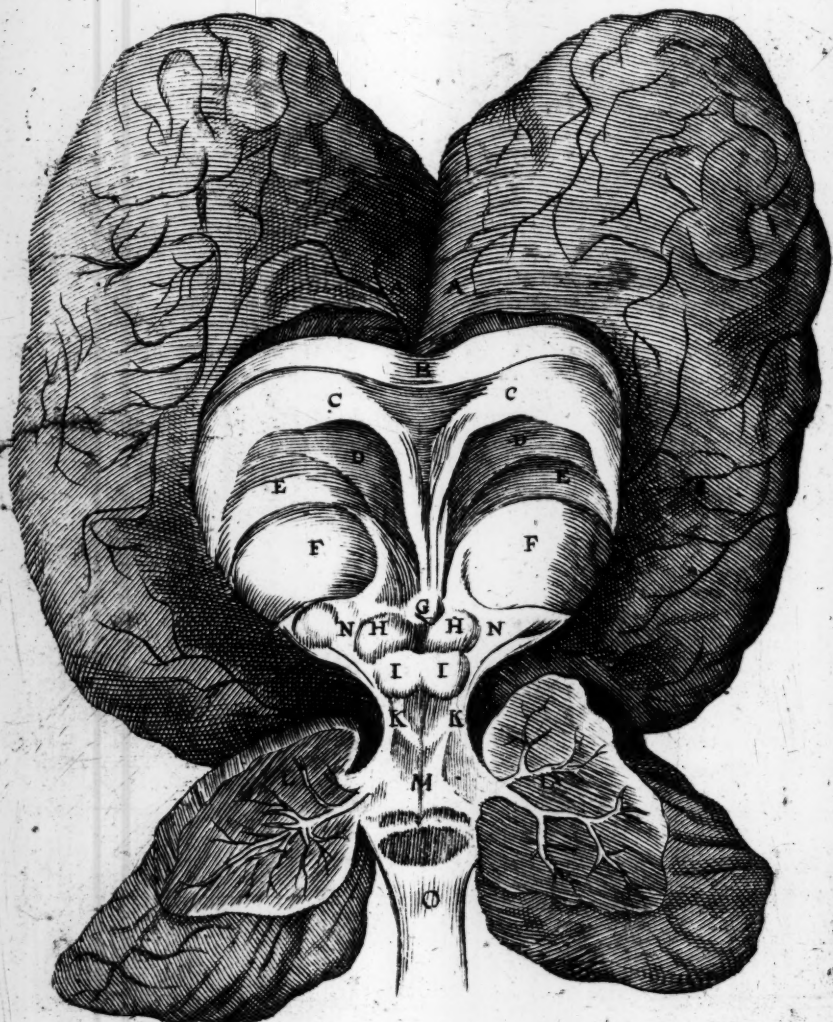
Figura Tertia

Cerebri humani cranio exempti superficiem extimam sive superiorem exhibet; ubi Cerebri Limbus à nexu cum aliis partibus, per membranam factu, solutus, elevatur & antea flectitur, ut Crura medullæ oblongatæ, Fornix, Nates & Testes cum glandula pineali, aliique processu clare & distincte conspiciantur.

- A. A. Cerebri Limbus, qui in situ naturali, Cerebello contiguerat.
- B. Corporis callosi, utrumque Cerebri hemispharium oblinens.
Ora, sive margo, quæ in situ naturali glandula pinealis incumberebat.
- C. Fornix.
- D. D. Ejus Brachia medulla oblongata Crura amplexantia.
- E. E. Medulla oblongata Crura, è quibus nervi optici procedunt & quorum apices (ulterius, extra conspectum siti) sunt Corpora striata.
- F. Glandula pinealis, inter quam & Fornicis radicem, Recessus ad infundibulum ducens consistit.
- G. G. Protuberantia orbiculares quæ Nates dicuntur.
- H. H. Protuberantia minores; Testes dictæ, quæ sunt primæ Epiphyses.
- I. I. Processus medullares, qui à testibus oblique in Cerebellum descendunt, ejusque medullæ utriusque partem continent.
- K. Processuum istorum, per alium processum transversum, Commissura.







- Nervorum patheticorum è Commissura processum prae-*
torum Exortus.
- M. *Medulla oblongata portio, processibus & protuberantiis pra-*
dictis substrata.
- Foramen ventriculi, seu cavitatis, quae protuberantiis orbicu-*
laribus subjicitur.
- O. *Protuberantia annularis à Cerebello dimissa. & medullam*
oblongatam amplexantis, portio.
- P. *Cerebelli superficies externa, & superior.*

Figura Quarta.

Effigies Cerebri humani, quod cujusdam Adolescentis, ab ipsa nativitate Fatui, & ex eorum numero qui vulgo Lemurum subdititii perhibentur, fuerat: Cujus Cerebri moles, cum tenuior ac solito minor fuit, limbus ejus ulterius elevari & reflecti potuit, ut interiora quævis penitus conspicerentur.

- A. A. *Cerebri Limbus elevatus, & plurimum reclinatus; qui in*
naturali situ medulla oblongata prope Cerebellum innixus,
Nates & Testes abscondebat.
- Corporis callosi ora, siue margo inferior.*
- C. C. *Fornix cum duobus brachiis ejus, crura medulla oblongatæ*
amplectens.
- D. D. *Interna Cerebri cavitatis, à limbi ejus complicatura circa me-*
dullam oblongatam resultans.
- E. E. *Crura medulla oblongatæ Apices, seu corpora striata.*
- F. F. *Thalami nervorum Opticorum.*
- G. *Glandula pinealis, inter quam & fornicis radicem, fora-*
men.

men, cujus ductus, tum ad Infundibulum, tum ad ventriculum protuberantiis orbicularibus subjectum, tendis.

- H. H. *Protuberantia Nates dicta.*
 I. I. *Protuberantia Testes dicta.*
 K. K. *Processus medullares, à Testibus ad Cerebelli medulla tendi.*
 L. L. *Cerebelli per medium dissecti hemispheria seposita, ut medulla oblongata Caudex melius conspici poterit: ubi substantia ejus medullaris ramificatur ad formam arboris.*
 M. *Serops infra Caudicem medullarem, qua Cerebello obtesta ventriculum quartum ad formam penna scriptoria constituit.*
 N. N. *Processus medullares, qui transitus è medulla oblongata in protuberantias orbiculares esse videntur.*
 O. *Medulla oblongata, in spinalem cessura, extremitas.*

CAPUT IV.

Calvaria sepositæ partes, & contenta quædam explicantur.

NON est nostri instituti, sed neque opus erit, singulorum *Cranis ossium figuras & situs delineare, aut varia illorum foramina (quæ vasorum truncos, veluti machinæ horologicæ per filia, transmittunt) describere. Hæc omnia vulgo satis innotescunt; ut hujusmodi Osteologiam instituere, esset jam satis superque actum agere. Porro item quo ritu nervi intra Cranium oriundi, cum ramificationibus suis, ossium claustra & cavernas subeunt, inferius speciatim tradetur. Quare in præsentiarum hoc nobis solum negotii incumbit, ut quædam circa vas sanguifera Os cuneiforme pertranscurrentia, præcipue observatu digna nec ab aliis satis animadversa, annotemus.*

Inter varios usus & officiorum munera, quæ Os cuneiforme Cerebro ac appendici ejus præstat, haud minimæ notæ aut momenti est, quod arterias carotidas, non sine apparatu quodam mechanico, transmittat; quodque in media, qua illis trans-

ad ventri-
dis.
itullia pro
ut medulla
Substantia
illo obte-
toria cin
blongata
s.
a que.
ngulorum
lorum fo
gica pe
atis inno
jam fati
tra Cran
& cave
presenti
circa vas
atu digni
cuneiform
e aut mo
u quodam
lis trans
tudine

undum est, via, *glandulam pituitariam*, ac interdum *reie mirabile*, continetur. Horum singula considerationem merentur; eo magis, quoniam in diversis animalibus sese diversimode habent, & de illorum fabrica atque usu inter Medicos valde controversatur. Imprimis autem de *Glandula pituitaria* dicemus; quoniam hæc pars superius collocata, inspectioni Anatomicæ antea alias observatur.

Glandula pituitaria intra sellam propriam, in medio ossis cuneiformis excavatam, reconditur, in arca modo strictius, modo laxius inclusa: Nam in *cane*, *fele*, & quibusdam aliis animalibus, infundibulo coherens, cum eo amoto una divellitur; & tunc moles ejus glandulis duabus, inter se distinctis, & facile ab invicem separabilibus, constat. Verum in *vitulo*, *ove*, *porco*, & multis aliis, ex omni parte, nisi qua infundibulum admittit, dura meninge investitur, ejusque obductione, intra ossis cavitatem arte concluditur. Insuper in his, compages ejus unita & individua videtur, licet revera, è substantia, quæ duplicis generis est, constatur.

Hæc *Glandula* in cunctis animalibus perfectis reperitur; eamque homo *quadrupedes* omnes, imo *volucres* & *pisces* instruntur: unde ipsam necessarios quosdam usus in Cerebro habere concludimus. Attamen quoad *quantitatem* ejus, in diversis animalibus, ad Capitis aut corporis cui inest magnitudinem, varia est proportio; quippe in *agno* major est quam in *homine* aut *cane*; item moles ejus in *equo* minor est quam in *bove*. Verum hujusce discriminis ratio in eo potissimum consistere videtur, quod *glandula pituitaria* in aliquibus, solummodo superimpositam *Cerebri* molem, atque in aliis, & *Cerebrum*, & *arterias carotidas*, juxta illam ascendentes, respiciat; adeoque prout simul utrique horum, aut tantum alteri respectum debet, ejus moles aut major, aut minor existit. Enimvero in quibusdam animalibus, *arteriæ Carotides* intra cranium delatæ, statim in *plexus retiformes* divaricantur, & à plexibus istis, plures utrobique vasorum propagines hanc glandulam subeunt, ejusque substantiam intertexunt. Porro quoniam iste vasorum *plexus*, *Rete mirabile* dictus, in aliquibus valde amplus, & in aliis perexiguus reperitur; idcirco hæc *Glandula*, siquidem ab his pauciores ramos, & ab istis longe plures, atque in aliis quibusdam animalibus, ab arteriis vix ulla propagines admittit, diversæ huic vasorum distributioni, molis suæ variata proportione responderet. Quippe observare est, quibusdam animalibus,

uti imprimis Homini & Equo, Rete mirabile omnino deesse; eumque in talibus, utraque arteria longa ambage intra hujusce ossis recessus circumducitur; à trunco ejus in homine modo furculus unus, aut alter, modo nullus, in glandulam pituitariam inferitur; etiam in Equo pauciores ramuli eam subeunt; ideoque moles ejus in his diminutior evadit.

Verum in aliis plerisque animalibus (præsertim quibus rete mirabile adest) multa vasa sanguifera hanc Glandulam subire, præter *αυτοξία*, etiam hoc experimento probari potest: Si enim liquor atratus carotidi per syringam injiciatur, Glandula pars exterior & vasis sanguineis intertexta, colore nigro plurimum inficietur. Quapropter hanc Glandulam humores in se recipere, nempe in omni animalium genere ab infundibulo, & in nonnullis à carotidum ramis influentes, extra dubium haberi debet. Quo tamen isti humores denuo ablegentur, non in plane constat; ipsos enim per ossis subjecti foramina in palatum desidere omnino falsum esse, cum Doctissimo Schneidemu assertimus. Interea tamen, foramina isthæc, haud tantum propter levitatem ossi conciliandam fabrefacta esse censemus; quippe in iis animalibus quæ majorem habent glandulam pituitariam, plura etiam & majora ei subsunt foramina; porro intra foramina ista, vasa sive canales contineri sæpius deprehendi: cumque in vitulo, intra ossis ejusdem majus foramen atramentum injicerem, liquor atratus illico venas minores ossi subjectas, ac denuo venam jugularem subibat. Atque ex hoc potissimum experimento, de Glandulæ hujus officio & munere conjecturam facimus; de quo posthac explicatius dicemus, cum in hujus ac infundibuli usum inquiremus.

Juxta utrumque glandula pituitaria latus, si dura meninx aperitur, Arteria Carotis, ad uncia circiter longitudinem, super cuneiforme exporrecta jacet: cum enim hæc arteria, infra *σέλα* Turcicam, modo propius, modo posterius, intra cranium emergit; eadem mox à primo ascensu intorta, sub dura matre incedit, donec ad anteriorem ejusdem *σέλα* oram pervenitur; ubi denuo intorta, ac cum ambitu quodam sursum emissas, duram meningem perforat, & recta versus Cerebrum evahitur. Adeo hoc vas duplici suo ascensu & curvatura, (nempe supra *cranium basin*, & dein supra duram meningem, una cum situ subter eandem, in longum porrecto) literam ~ inversam in plerisque refert; Verum in homine (uti posthac fusius ostendetur) finis ejus, ob longiorem vasis protractum & magis sinuosum

re-
sentatur.

Arteria Carotis in cunctis animalibus oblique intra cranium ascendit; verum quoad situm, sive protensionem ejus, juxta glandulam pituitariam, non eodem modo se habet in omnibus: nam in *Homine* canalem osseum, propter ipsam, peculiariter sculptum, trunco singulari pertransiens, utrobique per longum exporrecta jacer; atque ex hoc trunco, interdum surculus quosdam ad glandulam pituitariam, licet haud semper, mittit. Item in *Equo*, truncus ejus singularis est; verum ubi summum intra cranium emergit, per *ramum transversum* ab uno latere in alterum emissum, *utraq; Carotides*, priusquam duram matrem perforant, inter se *communicant*, cumque in cæteris animalibus arteria, utut prius ramificata, tamen singularis & truncus unicus facta, Cerebrum conscendit; in *Equo* *utraq; Carotis* bipartita, duos ramos, è dura matre in duobus distinctis locis emergentes, sursum emittit.

In *Cane*, *Vulpe*, *Ove*, *Vitulo*, *Cervo*, & plerisque aliis quadrupedibus, *utraq; Carotis*, dum intra cranium sub dura matre reconditur, in *propagines exiles* divisa, cumque aliis vasis, sc. tum *venis*, tum *fibris nervosis* complicata, *Plexus retiformes* constituit; qui plexus utrinque ad latera sellæ Turcicæ protensi, cavitatem sibi existentem implent; dein post multiplices vasorum omnium divaricationes, *propagines* quadam arteriosæ, ab aliis exsecutæ, ac denuo unitæ, in eundem truncum coalescunt, qui duram matrem perforans, recta Cerebrum conscendit.

Prædictus plexus, *Rete mirabile* (idque jure merito, quia nihil in tota corporis animalis fabrica magis admiratione dignum occurrit) vulgo appellatur; in quo præter *ramusculos arteriosos*, qui ab utraque Carotide ascendente procedunt, *surculi venosi*, majores licet, à ramis jugularibus internis descendentibus concurrunt; atque utriusque generis vasa, in *propagines exiles* divisa, instar fasciæ è filo holoserico intortæ, varie complicantur: quæ tamen vasorum complicationes, *fibris nervosis*, à matre quinti nervorum Paris trunco suppeditatis, sustentuntur. Prædicti vasorum plexus, sive *Rete mirabile*, in quibusdam animalibus longe majus est, ac multo plures vasorum divaricationes continet, quam illud ipsum in aliis; nam in *vitulo*, *ove*, *canis*, & cæteris quæ herbaceis vescuntur, ejus compages amplior est, quam in *cane*, *sele*, aliisque brutis carnivoris, & calidioribus. Porro observare est, ubi *Rete mirabile* majus existit, unius lateris

lateris plexus, in plexus oppositi lateris inofculari, ac ab utroque longe plures vasorum surculos, glandulam pituitariam subire; ita quidem ut si infra cranium arteriæ trunco aramentum injicias, utriusque lateris vasa, sive plexus eadem tinctura inficiantur, & liquor atratus ex arteriæ oppositæ trunco abscissus effluet.

Profecto hujusmodi experimentum sæpius repetitum vidimus. *Arteriae Carotides* in utroque cervicis latere denudentur, adeo ut eorum tubuli sesquiunciam circiter longi, una conspectui exhibeantur; dein unius lateris trunco, liquor tinctus, & embolo majore contentus, sursum injiciatur: post unam aut alteram injectionem, videbis tincturam à latere altero, per arteriæ oppositæ truncum descendere: imo si eadem copiosius versus caput injiciatur, illinc per arteriam lateris oppositi indux, infra præcordia, usque ad imam corporis regionem pervadet; cum interea parum aut nihil ejusdem tincturæ, per venas jugulares externas & majores referatur: dein capite aperto, arteriæ omnes ante capitis ingressum, & venæ iisdem succenturiatæ, liquoris injecti colore imbuentur. Porro in vasis quædam tincturæ vestigia quædam apparebunt. Veruntamen quod liquor iste ubertim adeo per oppositam arteriam, ac minime per venam jugularem, aut sociam aut oppositam descenderat, ratio est, quoniam venas istas subire nequit, nisi prius totius Cerebri regione trajecta, sinus intraverat; at vero liquor affatim injectus, minutula vasa Cerebrum obducentia tam cito trajicere non potuit: quare potius quam à violento ejusdem liquoris impulsu vis Cerebro inferatur, iste ab injectione redundans, ac alias Cerebro diluvium minaturus, recessus viam inveniet, etiam per arterias oppositas, eum nempe in finem, & priusquam ingrediuntur Cerebrum, & postquam ingressæ sunt, inter se communicantes. Atque hic, nunquam satis admirari possumus adeo providam, & nulla mechanica arte æquandam, sanguinis intra Cerebri confinia dispensationem. Quandoquidem enim arteriæ carotides inter se variis in locis communicant, ac murmur inofculantur; duplex inde commodum, effectu licet contrarium resultat: quippe hac una eademque ratione cavetur, tum, ne Cerebrum debita sanguinis irrigatione defraudetur; tum etiam, ne tumentis alvei impetuoso nimis affluxu obruat. Quoad primum, ne accidat, una forte Carotidum obstructa, altera utriusque penum suppeditat; deinde ne cruor, nimis ple-

o torrente irruens, Cerebri alveos & canales inundaret, oppo-
 ro quasi emissario fluvius castigatur, & per easdem fluxus sui
 as, retro properare jubetur, *versisque recurrere lymphis.*

Istiusmodi apparatu, *arteria* Cerebrum consensuræ instruun-
 tur: Quinimo & *ductus venosi* sanguini illinc reducendo destina-
 ti, mirabili quoque artificio disponi videntur. Cum enim si-
 nus *anteriores* farcinam suam in *duas laterales*, qui posteriores
 ant, transferant, ipsique in *venas jugulares* desinant; observa-
 re est, quod isti posteriores sinus, *suleos* sive cavitates quibus
 insideant occipiti insculptos habent: cumque per foramen
 proprium uterque sinus, in venam jugularem cessurus, Cranio
 labitur; juxta foramen illud, in exteriori calvarie parte, *spe-*
cus amplus, rotundus, ejusdem utrinque sinus extremitate, in
 majorem capacitatem ampliata obductus, excavatur; eo qui-
 em sine ut sanguis, ne, dum pleno torrente extra caput priori-
 tur, rapido nimis & vorticoso influxu in venas irruat, adeo-
 que ipsi cordi imperum faciat, illic diverticulum satis amplum
 habeat, in quo æstuans, donec suo decursui spatium laxius &
 lenius conceditur, sine molestia commoretur. Certe op-
 portuna hac Sanguinis in Cerebro, & extra ipsum *διαδοχη*,
 usque in diversis animalibus, pro cujusque necessitate, accom-
 odata reciprocationis via, nihil artificiosius, quodque magis
 omni Conditoris providentiam arguit, excogitari potest.
 Denique in *Zootomia*, alia id genus miracula occurrunt, quibus
 gitum numinis & divinum opificem spirantibus, Atheismo,
 ut pervicaci, potentissimus Elenchus opponatur.

D

Figura

Figura Quinta

Exhibet Cranii humani basin interi-
rem ; ubi ostenditur, quo ritu Va-
cujusque generis , Cerebro abscis-
& Cranio egressura , sub Dura ma-
tre reconduntur.

- A. A. Cavitas Ossis frontis.
- B. B. Ossis Cribriformis septum.
- C. C. Processus Mamillares , qui multo tenuiores , & minus a-
cavitate pradii sunt , quam in quadrupedibus odoratu
stantiori dotatis.
- D. D. Nervi optici longe sejuncti Calvaria egrediuntur , secun-
brutis plerisque.
- E. E. Glandula pituitaria , cum infundibuli apice inserto.
- F. F. Arteria Carotides juxta latera ejus emergentes.
- G. G. Nervi oculorum motorii Cranio egrediuntur.
- H. H. Nervi Pathetici , sub Dura matre reconditi , eodem fora-
cum prioribus Cranio exeunt.
- I. I. Nervi Paris quinti sub Dura matre demersi.
- K. K. Par sextum sub Dura matre protensum , etiam eodem fo-
mine cum Pari tertio & quarto exit.
- L. L. Par septimum cum duplici processu Os petrosum subiens.
- M. M. Par octavum sive vagum , cum multis fibris & nervo
cessorio N. N. coalescere visis , Cranio egreditur.
- N. N. Nervus ad Par vagum accessorius.
- O. O. Par nonum.
- P. P. Par decimum deorsum tendens sub Dura matre recondit
ubi arteria vertebralis ascendit.
- Q. Q. Sinus lateralis.

eri
Va
cif
a m

as a
atu
ecus

ferat

em f

ms.
ieruo

ondit

igu

Figura Quinta

Exhibet Cranii humani basin interi-
rem ; ubi ostenditur, quo ritu Va-
cujusque generis , Cerebro abscissi
& Cranio egressura , sub Dura ma-
tre reconduntur.

- A. A. Cavitas Ossis frontis.
- B. B. Ossis Cribriformis septum.
- C. C. Processus Mamillares , qui multo tenuiores , & minus ap-
cavitate præditi sunt, quam in quadrupedibus odoratu
stantiori dotatis.
- D. D. Nervi optici longe sejuncti Calvaria egrediuntur , secus
brutis plerisque.
- E. E. Glandula pituitaria, cum infundibuli apice inserto.
- F. F. Arteria Carotides juxta latera ejus emergentes.
- G. G. Nervi oculorum motorii Cranio egrediuntur.
- H. H. Nervi Pathetici, sub Dura matre reconditi, eodem for-
cum prioribus Cranio exeunt.
- I. I. Nervi Paris quinti sub Dura matre demersi.
- K. K. Par sextum sub Dura matre protensum, etiam eodem for-
mine cum Pari tertio & quarto exit.
- L. L. Par septimum cum duplici processu Os petrosum subiens.
- M. M. Par octavum sive vagum , cum multis fibris & nervo
cessorio N. N. coalescere visis, Cranio egreditur.
- N. N. Nervus ad Par vagum accessorius.
- O. O. Par nonum.
- P. P. Par decimum deorsum tendens sub Dura matre recondit
ubi arteria vertebralis ascendit.
- Q. Q. Sinus lateralis.





35-

Fig VI



Figura Sexta

Exhibet Calvaria Vitulina basin; ubi ostenditur, quo ritu vasa Cerebro abscissa & cranio egressura sub dura matre demerguntur.

- A. A. Cavitates ossis Spongiosi.
- B. B. Processus Mamillares, qui nervis olfactoriis abscissis, cavi apparent.
- C. Nervi Optici uniti, mox iterum sejuncti Cranio egrediuntur.
- D. Glandula pituitaria.
- E. E. Arteria Carotides, juxta latera ejus emergentes.
- F. F. Nervi Oculorum motorii Cranio egrediuntur.
- G. G. Nervi Oculorum Pathetici sub dura matre reconditi, eodem foramine cum prioribus Cranio exeunt.
- H. H. Nervorum Pars quintum sub dura matre demersum.
- I. I. Pars sextum sub dura matre demersum, eodem foramine cum Pari tertio & quarto egreditur.
- K. K. Pars septimum cum duplici processu Os petrosum sustiens.
- L. L. Pars octavum seu vagum, cum multis fibris & Nervo accessorio coalescere visis, Cranio egreditur.
- M. M. Pars nonum.
- N. N. Pars decimum deorsum tendens sub dura matre reconditur.



CAPUT V.

Volucrum & Piscium Cerebra describuntur.

QUÆ hactenus de Cerebri ejusque appendicis descriptione protulimus, observationibus ex dissectione capituli *Hominis & Quadrupedum* factis, potissimum debemus. Tandem procedere oportet, ad commentarios super observationibus istis subnectendos; nimirum ut ex partium Cerebri descriptarum fabrica rite pensitata, earum *munera & usus* eruerentur, adeoque functionis animalis œconomiam designare satagamus. At vero quoniam *Anatomia comparata*, Physiologiam de usu partium pleniorē & magis exactam suppeditat; ideo, priusquam hoc pensum aggredior, in Capita quorundam aliorum animalium, nempe *volucrum & piscium*, inquirere, operæ pretium videretur.

Supra innuimus, Cerebra hominum & quadrupedum inter se similia existere; tum etiam Capitis volucrum & piscium contenta, ab utrisque prioribus longe diversa, tamen inter se, quoad præcipuas *ἰσχυρὰς* partes, symbola reperiri. Quæque animalium species, à mundo condito, coætaneæ & lut gemellæ, in nihilo magis quam in Cerebri fabrica affinitatem suam testantur. In homine & quadrupedibus rem inesse, in superioribus plane constitit: Jam videamus si in volucribus & piscibus *Anatomia* exhibeat.

Ut à *volucribus* ordiamur; cranii regmine sublato, dura mater in molem intus contentam arte complectitur: in medio illius, ubi Cerebrum in duo hemisphæria dividitur, *sinus interhemisphericus* protensus habetur, qui tamen nulla falce interstitia dividit. Cerebro minus profunde inseritur: dein ubi hæc membrana Cerebrum & Cerebellum interstinguit, duo *sinus laterales* emergunt: Insuper volucribus *sinus quartus* adest, verum qui quanto posterius, quam in homine aut quadrupedibus, situm habet; nam paulo infra glandulam pinealem, duræ meningis processus cavi & teres super medullæ oblongatæ crura dis-

itur; ubi statim dividitur in duos ramos, quorum utrinque unum sursum emittit, in cavitatem, inter membranam striatam & Cerebri hemisphærium, in posteriore Cerebri parte continuam.

Superiore hac membrana, sive *dura meninge* circumquaque discissa & seposita, *Pia mater* valde tenuis apparet, quæ non, uti in homine, aliisque perfectis animalibus, tam crebris vasorum flexibus insignitur; verum hæc meninx subtilissima fibrarum textura constans, Cerebri intus contenti superficiem, planam & æquabilem, gyrisque & anfractibus prorsus destitutam, solummodo investit undique ac intime succingit.

Cerebri fabrica in volucribus, aliter habet ac in homine aut quadrupedibus: nam præterquam quod in ambitu ejus angustia & inæqualitates omnino defunt; etiam interius, *corpus callosum*, & *fornix*, etiam *corpora striata*, qualia supra descripsimus, prorsus desiderantur: atque insuper ipsa Cerebri comæges alio modo configuratur. Quo hæc melius perspiciantur, Cerebri *anseris*, aut *galli Indici* dissectionem instituas; atque membranis discissis, Cerebri fissuram, & medietatem ejus utramque ab altera leviter comprimendo, diducas, & separare peras, donec ventum erit ad ipsum fundum, in quo duo corpora medullosa existunt; quæ nervorum instar, transversim protensa, hemisphæria invicem connectunt. Utrumque interstitium latius membrana subalbida investit, quæ quidem striis, velut radiis, à toto ambitu versus angulum inferiorem productis, intacta & cognita; striæque istæ circa corporum medullarium insertiones concentrantur. Dein, si membrana hæc secetur, in utroque Cerebri hemisphærio, cavitas subiecta apparebit; quæ totum ab interstitii latere spatium, ac insuper posticam Cerebri regionem, magna ex parte subducit, eaque membrana striata concameratur. Utraque cavitas circa fundum, in ductum intermedium & communem, qui ad infundibulum patescit, aperitur; & ex utroque ductus istius latere medullæ oblongatæ rura exporriguntur, quibus utrinque Cerebri hemisphærium per duo medullaria corpora appenditur; nimirum è Cerebri mole, ventriculo substrata, meditullium unum, & è membrana striata ventriculolum obre gente, meditullium alterum prodit. Binis hisce, in utroque latere positis, Corpora medullaria, nervorum instar, transversim protensa, duo Cerebri hemisphæria invicem conjungunt: Insuper bina hæc utrinque coalescentia, utrumque Cerebri hemisphærium medullæ oblongatæ cruribus affigunt.

Adeo Cerebri figura in volucris, si hominum & quadrupedum perfectiorum Cerebro comparaveris, veluti *inversa* esse videtur: Nam sicuti in his, pars *corticalis* exterior est, eique *medullaris* substernitur; ita in volucris inferior Cerebri *compages*, quæ mole crassa & spissiori constat, *corticis* loco est; membrana autem extrema & superior, ventriculorum concamerans, supra quamvis aliam partem *medullaris* apparet. Porro *ventriculi* in hominis & quadrupedum Cerebris, *infra* & profundum; in volucris *superius* & juxta oram exteriorem collocantur. Hujus discriminis ratio esse videtur, quod in Cerebro perfectiore, quale homini & quadrupedibus contingit, spiritus animales tum ortum suum tum exercitium habent; in parte ejus *corticali* procreantur, atque in *medullari*, quæ satis ampla huic substernitur, pro facultatum actibus, iidem circulantur, varieque expanduntur: At vero in volucrum Cerebro spatium quidem satis amplum subest pro spirituum *generatione* sed pro *circulatione* eorum, ibidem locus vix ullus conceditur. Nempe avium Cerebra, muneribus phantasie aut memorie non multum occupari videntur: Quinimò putandum est, spiritus in Cerebro genitos, in medulla oblongata, pro tuenda functione animali, potissimum exerceri; namque illic, uti mox ostendimus, substantia medullaris, quæ corporis callosi loco est, consistit, & instar corporum striatorum in aliis, in his sunt membranæ striatæ; per quas sc. spiritus in Cerebro procreati, sine quavis ibidem diatæxi, prorinus in medullam oblongam feruntur: Cæterum quia spiritus in Cerebro geniti, excrementa serosa deponere debent; ideo à complicata membranæ striatæ, super Cerebri puppim, ipsiusque medullæ oblongatæ crura ventriculi ad hanc rem satis idonei resultant: Attramen volucrum Cerebris, quia fornix omnino deest, *lini* tantum ventriculi anteriores adsunt; intra quos plexus choroëides expanditur, cujus portio venosa à sinu quarto, uti modo dictum erat, paulo inferius oritur; arteriæ autem ex utroque latere medullæ oblongatæ ascendentes, accedunt.

Nec magis in ipso volucrum Cerebro, quam in medulla oblongata heterogeneitas, sive conformatio ab eadem in hominibus & quadrupedibus longe dispar apparet: nam in prima illius Sectione, unde nervi optici oriuntur, *duæ insignes protuberantiae* lateri utrique accrescunt: Hæ multo majoris sunt proportionis, quam in perfectioribus, prominentiæ orbiculares; adeo ut Cerebrum alterum, & succenturiatum videantur: utraque al-

coloris & pure medullaris, interius excavata est; ita ut hu-
 jus generis animalibus, bini ventriculi in Cerebro, totidem-
 que in medulla oblongata reperiantur: Cumque in his, sicuti
 cæteris quibuscunque animalibus, etiam cavitas Cerebello
 obijciatur, ventriculi in toto *εγκεφαλῳ* existentes numero pari-
 tate ac figura & positione differant.

In medio Caudicis medullaris, ubi sc. istæ prominentiæ late-
 bus ejus adnascuntur, Rima ad infundibulum ducens incidi-
 tur, in istam autem utriusque ventriculi apertura dehiscit, ut
 minime dubium fuerit, quin serositates ibidem congestæ, ista
 amendantur. Porro verisimile est, has prominentias exca-
 vatas, & medullares, in volucris corporis callosi vicem sup-
 plere, in quibus nempe spiritus animales, propter facultatum
 earum exercitia, circulantur; Quippe in Cerebro spatium an-
 gustum est, ut spiritus intra illius confinia produci, ac una cir-
 culari nequeant. Porro cum in volucris spirituum animalium
 usus ad facultatis sensitivæ ac locomotivæ actus, plus
 quam ad phantasiam aut memoriam requiratur; certe præci-
 pius locus ubi & convenient & exerceantur, in medulla ob-
 longata potius quam in Cerebro collocari debuit.

Arteria carotides quæ ad avium majorum Cerebra sanguinem
 adducunt, tam exiles sunt, ut ad easdem in homine & qua-
 lupedibus harum nulla sit proportio. Trunci ipsarum intra
 alviam delati, sine quavis divaricatione in plexus retifor-
 mes, eodem quo in aliis animalibus ritu, juxta glandulam
 pituitariam ascendunt, & recta Cerebrum petunt, vasorumque
 rami quosdam propagines, tum ad exteriorum ejus ambitum,
 tum per interiores recessus distribuunt. Enimvero per exigua
 sanguinis portione, respectu aliorum animalium, avium Ce-
 rebra irrigantur; quia nempe ad spirituum animalium refecti-
 onem, ubi phantasia aut imaginatio minus exercetur, haud
 multum sanguinis requiritur.

Volucres (secus ac nonnulli asserunt) & *Processus mamillares*,
Os cribrosum habent; nam anteriores Cerebri productiones,
 summe extenuatæ & dura meninge involutæ, fere ad mediam
 lateri partem protensæ, ossi triangulari (cui sinus duplex, tenui
 pro interstinctus, adest) inseruntur: Isti autem processus in-
 tra prædicti ossis sinus delati, desinunt in vesicas aqua limpida
 repletas, quæ plane referunt processus mamillares in virulo aque
 limpidi tumidos. Porro cum è quinto nervorum Pari, ramus
 insignis in utroque latere, oculi orbitam pertransiens, naris

cavernam ingreditur, è trunco ejus furculus emissus, ipsi nati orificio impenditur; interim ambo majores trunci, ossi circumbroso circumdato, mutuo conveniunt, & mox ab invicem abscedentes, & ad rostri finem perducti, in palatum distribuuntur. Ad hunc modum *volucres*, pariter ac *homo* & *quadrupedes* peculiari *olfactus organo*, gemino sc. *processu mamillari*, instructi sunt; ac insuper intra nares, è quinto Pari nervos ascititios habent; quorum actione, & ramorum in alias partes communicatione etiam in ipsis, stricta adeo inter olfactum & gustum affinitas contrahitur. Cætera nervorum Paria fere ad eundem modum habent, ac in homine & quadrupedibus. Pariter iterum observamus, quantum ad Cerebellum, & reliquam medullæ oblongatæ portionem, inter aves & alia quæ supra consideravimus animalia, haud magnum discrimen intercedere; ne quod prominentiæ orbiculares ante Cerebellum, aliæque annulares sub ipso, in illis occurrentes, utraq; in volucris desiderantur; nempe hæc posteriores non videntur omnino requiri priorum autem vices à prominentiis medullaribus excavatis quales volucris subesse ostendimus, facile supplentur.

Atque hæc præcipue notatu digna in *avium* Cerebris repetuntur. Inter hos & *Pisces*, quoad plurimas *τὴν ἰσχυράν* partem similitudinem quandam intercedere supra innuimus: Quæ ex re fore videtur, ut hic, coronidis loco, de *piscium* Cerebris nonnulla proferamus. Primo observamus, quod cum *piscium Capita*, respectu totius corporis, sint *majora* quam cujuscunque alterius animalis, *Cerebrum* tamen præ cæteris *minimum* in eis continent: Nam duæ moleculæ, antèrius positæ, totum Cerebri ita proprie dicti locum sustinent; ex his duo nervi olfactorii insignes procedunt, qui longo & recto itinere ad foramina ex utroque oris latere excavata, quæque instar nasium sunt, feruntur: atque hoc piscibus singulare est. Porro de nervis opticis advertimus, quod isti, uti in cæteris animalibus, ad se mutuo inclinati, haud tamen uniuntur, nisi forsan superficialiter; verum intercussantur, nervusque è dextro medullæ oblongatæ latere oriundus, in sinistrum oculum defertur, & contra: ita quidem ut radii visorii non tantum in oculo, verum intra ipsa nervorum corpora, refractionem subeant. Medulla oblongata in piscibus simili omnino ritu, ac in avibus *duas insignes protuberantias* intus excavatas habet; & revera quæ ad motus locales, spiritus in utrisque simili modo exerceri videntur: nam uti *piscēs natant in aquore*, ita *avium volatus* videtur.


ur quoddam *natationis genus esse in aere*. Porro in his observare
st glandulam pituitariam, infundibulum, & arterias carotidas,
ti in cæteris animalibus; item pleraque nervorum Paria cas-
tem origines & distributiones habent; excepto tamen quod
nervi auditorii hic desiderantur; licet *Cæsius Placentinus* hoc
manus nervis olfactoriis attribuat. Cerebelli figura eadem est
quæ in perfectioribus animalibus. Porro quod de nervorum
ari vago in homine & quadrupedibus advertimus; nempe
quod pluribus ejus fibris una oriundis, ad eas nervi truncus à
pinali medulla accedit: omnino pariter habet in Piscibus.
Verum singula ulterius describere non opus est: nam cætera,
tum ea quæ Iplis tantum & Avibus propria sunt, tum etiam
quæ cum volucrum & perfectiorum quoque animalium genere
communiora obinent, partem ex peculiari cum Avibus simi-
tudine, partim ex universali omnium analogia, facile inno-
tescunt. Itaque jam quod superest de Cerebri ejusque parti-
um, & appendicis usu & actione, una cum *functionis animalis æco-*
nomia integra, philosophari aggredimur: ubi imprimis in Ce-
rebri perfectioris, quale Hominis & quadrupedum est, munera
inquiremus; simulque secundario & collateraliter Cerebri mi-
nus perfecti, quale Volucrum & Piscium est, ejusque partium
officia & actiones explicabimus.

CAPUT VI.

*De Cerebri ejusque partium Muniis. Ubi
imprimis de Cranii & Duræ Meningis
Usibus disseritur.*

Nera Jovis Cerebrum Pallada formatam, & ex illo editam
fuisse, Poetæ fingunt. Revera intra Cerebri uterum, Ani-
maz tum rationalis tum sensitivæ conceptus omnes, *Idea*, *impetus*,
& *potentia* qualescunque formantur, ac ibidem *speciem* & *formam*
adepti, in *actus* prodeunt. Quapropter erit operæ pretium in
hæc nobiliorum genesæon loca, earumque exordia & primæ-

va rudimenta inquirere, tum etiam diversas Cerebri partes, seu organa generationi famulantiæ, curiosius expendere: adeoque huic parti operis mei eo sc. lubentius accingor, nempe ut dissectionis nostræ filum retractando, phænomena quævis inspectioni ac sensui prius objecta, nunc iterum rationis oculo & severiori discursus examini pensanda subjiciam; saltem ea quæ insignioris momenti, & summe notatu digna esse videntur. Neque enim in animo habemus, singula aliorum manibus trita, & vulgari observationi prostantia, hic in volumine ingens congerere.

Itaque Cerebri Anatomiam recolenti, primo consideranda sunt ejus integumenta, Cranium nempe, & duæ Meninges. De illo observare est, perfectis quibusvis animalibus *Cranium durum ac osseum* obrigisse. Cujus ratio duplex assignari potest: 1^o. quod *ἡνικαλ* , nobilissimo usui destinatus, recto firmiore, nec facile penetrabili, contra ictuum externorum injurias, seu *galea naturali*, protegi debuit; insuper 2^{do}. hæc armatura, uti *muniminis*, ita *claustris* loco est; quippe eadem dura meninge intus obducta, spirituum animalium effluvia, ne congerie nimis densa evaporent, coercet ac intra Cerebrum cohibet. Porro ut Cranium præter hos fines osseum evadat, causa efficiens sunt particulae salinæ in sanguine Cerebrum irrigante, quæ interiori spirituum animalium operi inutiles, adeoque extra amandata, in peripheria ita concresecunt, ac in duritiem saxeam congelantur: Enimvero sanguis versus Caput delatus, uti spiritus, ita sale plurimum abundat; hujus particulae summe *volatiles*, spiritibus conjugatae, Cerebro impenduntur; interim corpuscula salina, quæ *fixioris* naturæ sunt, à spiritu insito de Cerebro in circumferentiam protusa, *Cranium lapideum*, velut bullam statui incluso superinductam, constituunt.

Intra concavam Cranii superficiem plures *sulci* & *inaequalitates*, à vasorum protuberantiis exarati apparent; nec raro utramque ejus laminam à vasis pertransientibus in quibusdam locis perforatam vidimus: hujusmodi autem fossulas per Calvaria concavum ducunt arteriæ in duræ meningis superficie exteriore eminentes: Cum enim tota Cranii substantia primo sit mollis, & ceræ instar facile cedens; arteriæ subtrus continuè pulsantes, prout sensim indurescit illa, tractuum suorum vestigia facile imprimunt.

Cranii figura in *quadrupedibus* depressa atque angusta, in *hominine*, cui Cerebri moles immensa est, capacior ac fere sphaerica requiritur.

requiritur: Cumque huic Deus *os sublime dederit, cælumque tueri*, ac insuper Cerebro ejus *animam immortalem*, & cœlestium speculationi habilem, indidit; ideo sicut *facies erecta est*, ita Cerebrum ipsum loco eminentiore, nempe supra Cerebellum & quævis sensoria collocatur. In *brutis* vero, quorum & facies in terram prona est, & Cerebrum speculationi inidoneum existit, Cerebellum, utpote insigniori præcordiorum actioni & muneri inserviens, in *suprema sede* ponitur, cui Cerebri moles subjicitur: Insuper aliqua sensuum organa, *aures* nempe & *oculi*, Cerebro si non superiora, saltem æqualia statuuntur. In *Capite humano Cerebri & Cerebelli* juxta positi, imo totius cranii basis Horizonti parallela constituitur; quo fit ut minus sit periculi, ne qua *ἐκκλίσις* porrio huc illuc nutare, aut à propria sede dimoveri possit: in *quadrupedibus* autem, qui pendulo capite incedunt, *Cranii basis rectum angulum cum Horizonte facit*;quare Cerebro subjecto Cerebellum in summo collocatur; ita quidem, ut hoc minus stabile, vacillare & de sede sua concuti posse videatur. Cui tamen incommodo, ne crebra Cerebelli concussio spirituum deliquia aut anomalias circa præcordia inducat, in quibusdam miro naturæ artificio cavetur; Quippe cum in omnibus Cerebelli compages dura meninge arctissime constringitur, insuper in quibusdam sepimento osseo stabilitur; in aliis vero, uti *lepore, cuniculo*, aliisque brutis minoribus, Cerebelli portio quædam ex utroque latere *osse petroso* includitur; adeoque hoc *duplici retinaculo* tota ejus moles Cranio firmiter alligatur. De præcipuis Cranii ossibus, sc. de *Osse cuneiformi, cribroso, & organo auditorio* erunt propria dicendi loca, cum de *Cerebri ventriculis*, ac de *sensibus*, quibus isthæ ossa inserviunt, particulatim agemus. Proxime ad *duram Meningem* transiamus.

Dura Meninx duplici vasorum & processuum genere instructa, *aplicem quoque aspectum* gerit, & muneris sui partem Cranio ambienti, partemque *ἐκκλίσις* intus contento debet. Hujus membranæ *processus exteriores*, intra omnes Cranii sinus & cavitates insinuantur; quorum aliquibus *oblinimento & munimini* sunt, aliis autem *viam sensilem* impertiunt; id quod manifeste patet in *osse cribroso*, per cujus foramina meningis hujus laciniæ trajectæ, olfactus sensui aliquatenus conducunt. Item hujus productiones *ossis cuneiformis* recessibus & cavernis intratæ, pro *vasorum & exitu & ingressu* vias muniunt. *Duræ meningis processus interiores* qui *ἐκκλίσις* spectant, Cerebri ac Cerebelli

Cerebelli partes dividunt ac interstinguunt; iisque in locis dura mater crassissima existit, ne sc. in magna Capitis concussione, duo isthæc invicem allidantur, ac se mutuo comprimant. Quare in canibus, (prout modo innuimus) qui prono capite ad citatiorem cursum urgeri solent, *Dissepimentum osseum* inter hæc corpora dimittitur: Pariter in *sele*, *equo*, *vulpe*, & plerisque aliis animalibus, à quibus vivendi ratio & usus postulat ut citatiore cursu moveantur, *Sepimentum* illud osseum, vulgo *Orbitriangulare* dictum, profunde dimittitur inter Cerebrum & Cerebellum; quin & sinus omnes per os istud, foraminibus in id affabre excavatis, transeunt.

Vasa ad Duram Meningem spectantia, aut *arteria* sunt & sanguinem adducunt; aut *ductus venosi*, qui sanguinem illinc, ad à toto præterea Capite interiore, superfluum excipientes, versus Cor reducunt. Quoad vasa prioris generis, utrinque *dna arteria* à Carotide ejusdem lateris, antequam ad Cerebri basin pertingit, oriundæ, in crassam meningem feruntur: quæ tamen superficiem ejus exteriorem, sive convexam fere tantum occupantes, huic membranæ, etiam aliquatenus Cranio, ejusque integumentis succum & sanguinem afferunt. Quoad vasa sanguinem *reducentia*, hæc meninx *quatuor amplissima* continet, in quæ velut *magna maria*, arteriarum toti *ἐνσπῆλτο* inservientium rivuli omnes sese exonerant: nempe in hac membrana *quatuor* insignes cavitates, vulgo dictæ *sinus*, observantur; quæ eo ritu disponuntur, ut velut promptuaria in diversis locis constituta, sanguinem è qualibet Cerebri regione & angulo reducendum excipiant: nam *sinus tertius* sive *longitudinalis* anterior Cerebro prospicit, *quartus* meditullio ejus, *primus* autem & *secundus* sanguinem, à Cerebello & postica Cerebri parte regurgitantem admittunt. Porro ex his *tertius* & *quartus* in *primum* & *secundum* sese exonerant; atque hi demum in *venas jugulares* sarcinam suam transferunt. Undequaque ab his *sinibus*, vasa minora, sc. *canales venosi* dimittuntur, qui juxta interiorem sive concavam duræ matris superficiem exeuntes, statim pia mater inseruntur, ejusque protensionem sequentes, per totum Cerebri, ejusque intra Cranium appendicis, ambitum, ac interiore quosvis recessus distributi, cumque arteriis complicati, sanguinem superfluum excipiunt, ac in majores istas cavitates im portant. Rem ita habere plane constat, quoniam si liquores atramento tinctum arteriæ tubulo injicias, iste propagines *arteriosas*, ac demum *venosas* trajiciens, ultimo in *sinus* pervaderet.

Dum sanguis à toto interiore capite redux, intra hos sinus pleno velut alveo colligitur, etiam alio respectu usum valde insignem præstare videtur; nempe calorem spirituum animalium extillationi, velut operi cuidam chymico requisitum, suppeditando. Quandoquidem enim sanguis destillandus, in vasis piam materiem intertextentibus continetur, superiores rivi per duram materiem undique diffusi, calore suo instar balnei marie adhibito, sanguinem suppositum circumfluunt, & ex illo liquorem subtilem in Cerebri substantiam urgent; seu potius sanguis intra sinus calorem exscitans, velut ignis suppressionis habeatur, qui in extillatione per descensum, circumcirca vas materiam stillantiam continens, accensus fuerit. Enimvero Cerebri substantia interior, utpote sale copioso & sulphure perexiguo prædita, temperatura frigidioris existit: quapropter ut è sanguine superficiem ejus irrigante pars spirituosâ extilletur, inque medullarum ejus urgeatur, caloris ambientis gradus intensior adhiberi debet, qualem revera sanguis in amplissimis sinuum æstuariis collectus facile præbeat. Porro ut sinus isti, sanguine calorigifico distenti, balneum quoddam destillatorium æmulantur; ita reliqua duræ matris membrana, circa totum ἐκτέρας protensa, instar alembici impervii se habet, qui sc. obductione sua halitus spirituosos, ne immoderatus evaporentur, intus cohibet.

Circa hanc membranam considerandum adhuc restat, quo motu aut sensu prædita sit. Ac de sensu minime ambigitur, quin satis exquisito polleat: Cum enim membrana omnes sentiant, & facultatem istam spirituum animalium affluxui à Cerebro debent; certe hæc meninx, siquidem Cerebro ac appendici ejus proprior & valde affinis fuerit, adeo ut plerisque nervis Cranio egressuris tunicam accommodet, valde accuratam sentiendi virtutem obtinebit: id quod etiam ab effectu arguere licebit; quoniam Capitis dolores non raro à solutione continui, in hac membrana excitata, procedunt. Motum vero quod attinet, huic dura meninx vix satis apta comparatur, quoniam plurimis in locis cranio firmiter alligatur; & tamen probabile est, eandem in partibus quibusdam aliquando saltem contrahi & corrugari: Certe in sternutatione contrahi ipsum & remitti extra dubium est. Pariter cum ab hujus læsione, vomitus aut motus convulsivi in visceribus aut membris succedunt, in causa est hæc membrana, quæ alicubi contracta, aut diducta, eodem spasmo molem intus contentam secum implicat.

De motu hujus membranæ cogitanti, animo subest, texturam ejus,

ejus, præsertim quomodo intra *sinuum* cavitates, ac Cerebri & Cerebelli *interstitium* habet, adhuc amplius considerare: Etenim in *his* locis plures fibræ seu velut *chorda* majores & nervosa, cujusmodi sc. observamus in Cordis ventriculis, varie protensa, reperiuntur. Intra *sinus* à variis membranæ processibus, *cavitas anfractuosæ*, & pluribus quasi cellulis multifariam divisa, constituitur. Hoc in eum finem ita fieri videtur, nimirum ut sanguis è diversis rivulis in sinuum cavitates redux, variis obicibus, & quasi valvulis retardaretur; ne forte impetuose nimis & confertim irruens, motu vorticoso & inordinato intra hunc pelagum fluere. Attamen præter hæc meninges istius intricaciones & cellulas, observare est in quadrupedum capitibus, quod insuper in *tota sinuum cavitate* plures chordæ, seu velut ligamenta, ubique ab uno latere in aliud producantur. Horum munus ex parte sit, ut cavitatis latera, intra debitos aperturæ & dilatationis fines contineant, ne sc. à sanguine vehementer irruente supra modum distendantur, adeoque Cerebri molem comprimant. Quinimo fibrarum istarum albicantium, quarum intra sinuum cavitates, tum in hac meninge Cerebellum ambiente, ac istum & Cerebrum interstinguente, occurrunt, contextura innuere videtur, ipsas etiam motui cuidam intervenire. Enimvero suspicari licet, quod *fibræ istæ robustæ*, ac velut *ligamentosa*, membranam cui intertexuntur, modo *contrahant*, modo *dilant*, ac varie *diducant*. Ab hujusmodi Duræ meningis motibus, sanguis intra sinus confluens varie exagitari, & pro data occasione in circuitu suo quandoque accelerari, ac interdum retardari aut inhiberi potest; nam in plerisque animæ sensitivæ affectibus, sanguis, æquabili circulatione perturbata, modo ad Cor confestim ac impetuose præcipitatur, modo à foco ejus, juxta Cerebri confinia diutius detinetur. Cæterum quod varii passionum turbines tantas in motu sanguinis anomalias concitent, aliquatenus in causa sunt partes nervosæ circa præcordia consitæ, quæ eadem contrahendo aut dilatando sanguinis cursum varie moderantur; ita tamen, ut interea hujusce muneris pars quædam ipsi Cerebro, aut saltem appendici ejus debeat. Cerebrum ipsum quidem motu caret; ac sanguis illius compagem permeans, siquidem huic meningi totus infunditur, ejusque receptacula pertransit, ad motum nutumque hujus membranæ, modo à Cerebro abigitur, & Cordi succurrere jubetur, prout in timore & ingente tristitia; modo versus Cerebrum accitus, à refluxu aliquandiu prohibetur.

in pudore, indignatione, & quibusdam aliis affectibus. Profecto hujusmodi interiores sinuum processus, ac velut cordas transversas, commodiori sanguinis reductioni conducere, iam exinde colligimus, quod in jumentis, quorum Cerebro quia pendulo ac prono Capite vescuntur, & incedunt) majus ob inundatione sanguinis periculum impendit, processus isti maxime insignes habentur, utpote qui successive contracti, sanguinem, ob Capitis inclinationem alioqui stagnare aptum, antum protrudunt. Neque ab hoc loco alienum est observare, eadem hæc animalia semper reti mirabili eoque majore instructa esse: quo quidem providetur, ne sanguis conferim nimis Cerebrum invadat; sicuti artificio modo descripto cautum est, ne idem nimis diu in Cerebro commoratus, debiliorem illius compagem opprimeret.

Itaque postremo, ut quæ super Dura meninge dicta sunt, relligam, ejusque usus præcipuos recenseam. 1^o, Cranium intus producit, eique aliquatenus per vasa nutrimentum exporrigit. 2^o, Tori *εγκφαλον* integumento est, ejusque partium præcipuam intertinctioni inservit. 3^{to}, Vasa, sanguini à toto capite teriore reducendo designata, continet; quæ interim præ sanguinis in ipsis contenti copia & situs opportunitate, calorem spirituum exstillationi requisitum ministrant. 4^{to}, Vasorum annium intra Cranium admissioni & egressui vias instruit, multaque; quibus addi potest, quod eorum nonnullis tunicas egeritur, prout inferius patebit. 5^{to}, Denique hæc Meninx à vitibus animalibus, juxta animæ passionem aut naturæ necessitates varie commotis, huc illuc contracta aut diducta, sanguinem modo juxta Cerebri confinia diutius sistit, modo illum inde versus præcordia propellit.

CAPUT

CAPUT VII.

De Meninge tenuiore sive pia Matre. De protensione ejus, nec non de Vasorum Plexibus eidem ubique intertextis.

Meninx interior, sive Pia mater, exteriore longe tenuiore ac fibrarum textura subtilissima constat. Hæc non modo *τῇ ὑπερῷᾳ* superficiem laxè circumambit, prout dura mater; sed arte admodum ita amplectitur, ut difficillime separetur; insuper in omnes anfractus & sulcos ejus se insinuat eorumque intima investit: Porro hæc meninx licet tenuis fuerit, tamen arteriarum & venarum plexibus per totum obducta & aliquatenus intertexta est, adeoque rivulis innumeris Cerebri & Cerebelli spatia omnia irrigat. Cum enim utriusque huius, ac imprimis Cerebri regio valde anfractuosa fuerit, hæc membrana anfractuum & gyrorum ejus sulcis profundis, pari ac *λίρῃ* summis adnascitur; quinimo præcipuè vasorum complicationes usque in convallibus disponuntur, quasi ibidem telæ gratia recondentur. Nec tantum anfractuum hiatus hæc meninx obducit; ast etiam interstitiorum omnium summities coarctat, ac invicem connectit, adeoque integram *τῇ ὑπερῷᾳ* superficiem planam reddit, globosam, & quasi mundi amulam.

Quo mirabilis hujus membrana in omnes Cerebri anfractus diffusio, adeoque vasorum per intimos quosque recessus distributio, melius conspiciantur; hominis, aut etiam bruti animalis *drope defuncti*, caput aperiatur: quibus enim Cerebrum multum humiditate scatet, retinacula, quibus hæc meninx Cerebri fustantiz affigitur, laxantur, adeo ut membrana cum vasorum plexibus facile abstrahi, ac fere integra avelli poterit: qua eadem avulsa, Cerebri *plica* nudæ apparebunt; etiam vasorum que in penitiorem Cerebri substantiam insertiones percipient. Cerebro autem sano & sicco Pia mater ita arte coheret, ut in ulla parte distrahi aut cultello separari queat.

Jam pridem ostendimus, quo ritu *arteria* & *vena* (quæ velut *Serpentes*, *Pia* matri innituntur, eamque varîe intertextunt) universum *Cerebri* & *Cerebelli* ambitum, eorumque interstitia, *fractuum* hiatus, sinus, & *cavitates* furculis densissimis obvertunt, & ubique in *medullarem substantiam* propagines exiles detrahunt; ita ut minime dubitandum fuerit, quin *Spiritus animales*, immediate è sanguine velut extillati, ubivis in toto *Cerebri* & *Cerebelli* excipiantur. Hinc facile erit *Pia matris usum* sive officium assignare: *Imprimis* hæc membrana universas totius *Cerebri* partes prestat, easque omnes ab invicem interstinguit. Enimvero *anfractuum* hiatus & interstitia quævis obducens, sepimento est, quo *Spiritus animales* intra proprias ubique cellulas expansionum orbitas coerceantur, nec in fines alienos transgrediantur, adeoque facultatum plurium actus confundere perverunt. Dein 2^{do}, hæc meninx vasa omnia sanguifera, scilicet *arterias* tum *venas*, una cum diversimodis illarum productionibus, sustentat, adeoque sanguini versus *Cerebrum* adducendum abducendoque commearum præbet.

Circa hæc vasa quæ huic meningi innituntur, ejusque in partem omnes protensionem sequuntur, plurima admiranda & innotata digna occurrunt, quorum rationes & usus investigare, nostri instituti est.

Super his, primo observamus, quod hæc *arteria* & *vena*, secus eam in ulla præterea corporis parte, haud juxta oriundæ, usque sociæ pergunt, verum à sinibus oppositis prodeuntes, ubi sibi mutuo occurrant; scilicet *arteria* è *Calvaria* basi ascendunt, eorum perreptando, furculos & propagines sursum emittunt; *venæ* ductus *venosi* è sinibus exorti, & deorsum lati, obviam faciunt. Hac ratione sanguinis rivi ubique in *Cerebro* adæquari videntur, dum scilicet majores *arteriarum* ramos, exiles *venarum* propagines, & è contra *venarum* truncos, *arteriarum* ramusculi continguntur.

Superius ostendimus hæc vasa plurimum & varîe inter se coniungi, scilicet non modo *arterias* cum *venis*, verum, quod rarius & singulare est, *arterias* cum *arteriis*; nempe *arteria* *carotides* lateris, pluribus in locis, uniuntur cum *carotidibus* alterius; per *vertebrales* utriusque lateris inter sese, & in posteriores *carotidum* ramos prius unitos, inosculantur. *Carotidum* anastomoses etiam animalibus circa *Calvaria* basin, sub *dura meningē* continguntur, idque diverso ritu; in quibusdam per vasa retis mirabilis,

mirabilis, à latere alterutro ad alterum communicata; in aliis (uti cum admiratione quadam observavimus in *Equo*) inter Carotidum truncos canalis arteriosus produciuntur, quo sanguis à latere uno in aliud & vice versa traduci queat. Insuper vero intra duram matrem, circa *εμφυλὲς* basin, ejusmodi arteriarum inosculationes in homine & quadrupedibus quibusvis perfectioribus continuo habentur.

Horum ratio esse videtur, partim ut sanguis è Corde in diversas Cerebri plagas deducendus, prius quam ad loca designata perveniat, quoad partes & particulas exacte misceatur. Nam sanguinis torrens, quoniam in minutiores rivulos divisus, tantum longo circuitu incedit, languere, ejusque spiritus depauperari possint; denique ipse nimium deferbescere, nisi quod varii laticis ejus ab utroque latere & aliunde concursus, hanc flammam vitalem, brevi in spiritus æthereos cessuram, de novo accenderent.

Veruntamen subest alia, eaque longe potior, multiplicis harum vasorum inosculationis ratio; nimirum ut sanguini in diversas Cerebri regiones ituro, in singulas multiplex, eaque certa via pateat; adeo ut uno forte aut altero præcluso aditu, aliam tamen succedaneam facile reperiatur: ex. gratia, si Carotis unius lateris obstrueretur, tum lateris alterius vasa provincie utrique prospiciant. Etiam quoad arterias vertebrales, eodem ritu providetur. Porro si Carotides utraq; infarciuntur, per vertebrales singularum munera supplentur, & vice versa, vertebralium oclusarum defectus Carotides resarciunt.

Ad hunc modum, ne sanguinis uspiam in quavis Cerebri aut appendicis ejus intra cranium parte, affluxus deficiat, singulari artificio cautum est: Cum enim laticis hujus quatuor sint distincti, & ab invicem remoti aditus, si forsitan tres eorum occludi contingerit, per unicum tantum, sanguis advectus reliquorum omnium canales & ductus illico supplebit. Id quod experimento à me, non sine admiratione, summa & voluptuosis factò, comprobatur. Nempe liquorem atramento colatum, quories in Carotidem alterutram injeci, statim ramis utriusque lateris, imo & arteriarum vertebralium præcipue per pagines, eadem tinctura inficiebantur: quinimo si talis injectio per unicum aditum aliquoties iteretur, vasa quemlibet Cerebri & rebelli angulum & recessum perreptantia, eodem colore imbuuntur. Etiam quibus rete mirabile adest, tinctura injecta ex uno latere vasorum plexus retiformes in utroque pervaderet. Hinc plerumque

constat, quod inter vasa totum ἐγκέφαλον irrigantia, communi-
 ratio habetur; & licet qualibet arteria ad unicam regionem,
 seu peculiarem sibi provinciam feratur, eique seorsim prospici-
 tur; tamen ne pars ulla sanguinis influentia privetur, ad quam-
 libet plures viæ per istorum vasorum inosculationes patefcunt,
 ita ut si vasa appropriata muneri suo forte defuerint, defectus
 ille statim ab aliis vicinis compensetur.

Non ita pridem cujusdam defuncti cadaver dissecuimus, quem
 scirrhus intra mesenterium ingens, ac demum ulcerosus, ex-
 tinxerat: in eo, dum cranio aperto, quæ ad ἐγκέφαλον pertine-
 bant lustravimus, carotidem dextram intra cranium emergentem,
 plane osscam, seu potius lapideam (cavitate ejus fere in totum
 occlusa) invenimus; adeo ut sanguinis influxu hac via dene-
 gato, mirum videatur quare ager non prius interiisset Apople-
 cticus: quod equidem in tantum absuit, ut mentis suæ, & fun-
 ctionis animalis libero exercitio usque ad extremum vitæ mo-
 mentum potiretur. Enimvero contra illud Apoplexiæ pericu-
 lum, natura remedium satis idoneum substituerat; nimirum
 ex eodem latere quo carotis defecerat, Arteria vertebralis, Tubuli
 mole aucta, pari suæ alterius lateris triplo major evaserat: Quippe
 sanguis Carotide exclusus, vertebralis solito vestigiali sese insu-
 per addens, & duplicato fluviò in eundem alveum confluens,
 arteriæ istius canalem ita supra modum dilataverat. Vir Egre-
 tius circa initium ægritudinis suæ atroci capitis dolore, juxta
 sinus sinistram torquebatur: cujus causa nesciò an probabilior
 signari possit, quam quod sanguis Carotide dextra exclusus,
 iam primo in sinistram impetuosius irrueret, membranam di-
 cenderat; ideoque idem affectus postea sponte evanuit, nimi-
 um sanguine superfluo per arteriam vertebralem derivato.

Id quod, Circa hæc vasa sanguifera, piam matrem obducuntia,
 observamus, arteriās & vènas, dum à finibus oppositis prode-
 unt, invicem occurrunt, non modo per singulāres propāgines
 mutuo inoscularas, sarcinam suam immediatè transferre, uti in
 aliis corporis partibus fieri solet; sed varie complicata & in-
 texta, ubique plexus admirandos constituere, quibus, ut pluri-
 mum, glandulæ perexiguæ, valde numerosæ, interferuntur.
 Quod videre est, non tantum in plexibus qui Choroeides appel-
 lantur, (quo nomine, præter illos qui intra Cerebri plicaturam
 periantur, etiam alios pōne Cerebellum consitos signamus)
 tum ejusmodi vasorum plexus, cum glandulis interfectis, per
 totum Cerebri ac Cerebelli ambitum, & interiores recessus, ac
 præcipue



præcipue inter anfractuum & interstitiorum hiatus; ubique sparsi conspiciuntur. Hoc liquido pater in Cerebro humidiori, aut hydropico, ubi glandulæ alias perexiguæ, ut fere visum fugiant, à madore intumefactæ, facile percipiuntur; porro à plexibus prædictis circumquaque confitis, vasa exilia ubique dimissa, Cerebri ejusque appendicis substantiam corticalem, & medullarem quoque aliquatenus subeunt; nam si liquorem attratum Carotidi injicias, præter vasorum propagines, quas eodem colore ubivis intingit, etiam puncta nigricantia sparsim in Cerebri substantia apparebunt: porro si vivi animalis Cerebrum dissecerur, sanguis tum è cortice, tum è medullari ejus parte vividus scaturiet. Quorum omnium ratio & finis si inquirantur, videtur quod isti vasorum plexus, repetitis ambagibus varie complicati, veluti *canaliculi serpentini alembico appensis fuerint*, quorum per angustias sanguis longo circuitu transiens, subtilior usque & elaboratior evadit; nimirum crassiore sui parte inter transeundum sensim deposita, aut per ramulos venosos amandata; adeoque demum sanguis tantum purissimus, & valde spirituosus, atque ipse in spiritus animales jamjam evasurus, intra Cerebri poros & meatus admittatur. Cæterum uti *crur*, sive pars sanguinolenta à *venis* absorbetur, ita verisimile est, *serum* sive partem aquosam à *glandulis* intertextis excipi: Etenim haud constat ob quem alium finem hæc arteriæ totidem glandulis ubique stipentur, nisi ut serositates superfluas in eadem deponant. Inter plexus istos, haud constat nervos reperiri, qui succum aliquem aut humorem serosum iis glandulis demandent; & nondum comperi utrum lymphæductus hæc vasa comitantur: Quare opinari fas sit, dum purior & spirituosior sanguinis portio, à reliqua ejus massa secreta, in Cerebrum extrillatur, humiditates serosas à glandulis, quæ numerosæ adsunt, excipi, & ab iisdem aliquamdiu retineri, donec in venas iterum inanefcentes remandari poterint.

Hactenus vasorum sanguiferorum, quæ piæ matri quaquaversus intertexta sunt, ramificationes tantum superiores illustravimus; eorumque plexus, qui velut sylvarum coma, aut hederæ serpentes, totius *ἐγκεφάλου* exteriorem ambitum obvelant. Quo autem ritu, & artificio quasi chymico, vasa hæc spiritus animales Cerebro ac Cerebello instillant, ac invicem præterea usus inserviunt, infra dicetur, postquam densissimi hujus nemoris aspectum inferiorem, ac humore proximum, sc. *arteriarum* omnium quæ Cerebro destinantur *truncos majores*, ubi

Cranium

Cran
mus.

oste

a

q

R

A

vismus

cuneifc

censu i

brum a

impedi

cunctis

enim a

in quib

trunco e

Cum i

cranium

reiform

que è r

inquirar

Primo

quanto

tur, sc. j

gularem

sub extr

emergit

cumduct

appellit.

ab ingre

Cranium pertranseunt, & superius emergunt, consideravimus.

C A P U T V I I I.

Ostenditur quo discrimine Arteriæ in variis animalibus Cranium pertranseunt; Item quæ sit cujusque ratio, & in quem usum Rete mirabile constituitur.

Arteria cerebro destinata numero sunt quatuor, sc. dua carotides, & totidem vertebrales. Circa priores supra observavimus, earum truncos apparatu quodam veluti mechanico, oscuneiforme pertransire; nimirum utraque arteria sub ipso ascensu incurvatur ita, ac intorquetur, ut sanguis antequam cerebrum attingat, repetito littorum objectu, seu obice quodam impeditus, eo tardius & minus rapide influat. Hoc autem in cunctis animalibus haud uno eodemque ritu efficitur: licet enim arteria ascensus in omnibus sit obliquus & intortus, ipsa tamen in quibusdam, sc. homine & equo, majori ambitu circumflexa, & trunco etiam singulari ac indiviso ad cerebrum usque progreditur: Cum in plerisque aliis quadrupedibus eadem minori circuitu cranium superet, & mox sub dura matre delitescens, in plexus vasiformes, rete mirabile vulgo dictos, ibidem divaricetur: Itaque è re fore videtur ut in varias hujusce discriminis rationes inquiramus.

Primo igitur advertimus in homine, quod arteria carotis aliquanto posterius quam in alio quovis animali calvariam ingreditur, sc. juxta illud foramen, per quod sinus lateralis in venam jugularem desiturus cranio elabitur; nam in cæteris hæc arteria sub extremitate, seu processu acuto ossis petrosi, intra cranium emergit: verum in capite humano, eadem, ambage longiori circumducta, (ut sanguinis torrens, priusquam ad cerebri oram appellit, fracto imperu, lenius & placidius fluat) prope specum ab ingressu sinus lateralis factum, calvariae basin attingit; ubi

statim intorta, canalem proprium ossi cuneiformi insculptum subit, & in majorem cautelam, *tunica* insuper *ascititia* crassiore investitur. *Duplex* hoc *munimen* adhiberi videtur, ne sanguis, dum nimis ebulliens, & versus caput impetuosius rapiatur, circa cranii ingressum (ubi sc. à directo ascensu detorqueri incipit) gurgitem fecerit, alveique ripas, ni firmiores essent, eluvione sua diruperit: *Arteria* canali osseo elapsa, *tunicam* quoque *ascititiam* deponit; cumque jam *sarta* testa intra cranium evaierit, *tunica* solum propria investita, longo tractu juxta latus sellæ Turcicæ, sub dura matre prorepat, & medio transitu velut in convallem depressa, mox iterum evecta, pergit, donec ad caput sellæ Turcicæ perveniat; ubi rursus Ambitu quodam incurvata ac intorta, recta ascendit, & duram matrem perforans, versus cerebrum effertur, Carotidis hujus truncus, *Mæandri* instar, situ admodum flexuoso calvariam pertransiens, *Figura prima Tabula* sequentis apte repræsentatur.

Si hujusmodi *conformationis ratio* inquiritur, facile occurrit, in capite humano, ubi generosi affectus, & magni animorum impetus ac ardores excitantur, sanguinis in Cerebri oras appulsus debere esse liberum & expeditum; ejusque fluvium decurrere oportuit, non rivulis angustis & multifariam divisus qui vix molendinum agant, sed lato semper & aperto alveo qualis navem velis expansis ferat. Atque hoc quidem respectu differt homo à plerisque brutis, quibus *arteria* in mille furculos divisa, ne sanguinem pleniore alveo, aut citatiore, quam patet, cursu, ad cerebrum evehat, *plexus retiformes* constituit, quibus nempe efficitur, ut sanguis tarde admodum, lenique & æquabili fere stillicidio, in cerebrum illabatur. Quod si verum est, uti nonnulli affirmant, rete mirabile etiam in cerebro humano interdum reperiri, credo equidem hoc in ejusmodi solum hominibus locum habere, qui exporrecta indole, omnique animi impetu & ardore destituti, jumentis hebetioribus fortitudine & sapientia parum præstant.

2^{do}, Ad *carotidis* in homine structuram proxime accedit *Conformatio* ejus in equo; namque huic etiam *posterius*, & *major* *ambage* quam in aliis quadrupedibus, *arteria* cranij ingreditur: quo superato, truncus ejus, ambitu quodam intortus, ac dein aliquantulum depressus, ad Sellæ Turcicæ latus integritusque *amplo* ac *aperto alveo* procedit: Quod equidem ita fieri oportuit, quoniam huic animali, quasi ad bellum & periculum quavis aggredienda nato, magnanimi & feroces impetus con-

veniebant

veniebant ; adeoque opus erat , ut sanguis libero ac uberiori decursu , & (si quando occasio requirit) pleno torrente , cerebrum ascenderet : at vero sanguis licet eodem indiviso canale cranii equini basin pertranseat , non uno tamen singulari aditu pervenire debuit ad ipsum cerebrum ; quippe cujus compages in equo , longe imbecillior ac frigidior quam in homine existens , à sanguine *αῖθρως* circumfluente inundari ac obrui posset : quapropter *magnus arteria flavius* per duo velut *emissaria* sese exonerat , totidemque distinctis cerebri locis laticem suum affundit. Porro quasi hac ratione contra Cerebri diluvium haud satis cautum esset , inter utriusque arteriæ alveos , *canalis transversus* , quasi diverticulum , efformatur ; per quod sanguis , spatio angustatus , potius quam Cerebrum opprimat aut inunder , secedere & à ripa alterutra in alteram fluere possit & reflueret. Insuper item , ab arteriæ utriusque trunco surculi quidam emissi , glandulæ pituitariæ inseruntur , quorum usus proculdubio est , sanguinis nimis aquosi ferositates quasdam secernere , inque glandulam istam depone- re ; quo reliquus latex sanguineus Cerebro inferendus , magis purus & defæcatus evadat. Quo ritu arteriæ carotides in capite equino cranii basin pertranseunt , in Tabulæ sequentis *Figura secunda* repræsentatur. Nondum *simia cercopitheci* , aut etiam *leonis* cerebra inspiciendi opportunitatem nactus sum ; verum est cur suspicer etiam in his *carotidas trunco singulari* cranium trajicere : in ovis , vitulo , porco , imò in cane , vulpe , felle , & ceteris quadrupedibus quos hætenus diffecare contigit , hæc arteria in plexus retiformes divaricatur , quæ vasa quas ob causas , & in quos usus ita conformantur , jam proxime inquiremus.

Tertio igitur , plerique alii quadrupedes , secus ac homo & equus , *re mirabile* arteriæ carotidi adjunctum habent : Revera hoc in tam multis occurrit , ut vulgaris Anatomia cunctis animalibus & ipsi etiam homini adesse pronuntiaverit. In quibus reperitur , observamus , quod arteria cranium subitura , non ita longa ambage circumducitur , quin juxta posteriorem sellæ Turcicæ partem emergens , statim in propagines exiles dividitur ; ita tamen ut *canaliculus unus* recta protendatur , quem sanguis placide decurrens , sine remora pertransit , è vestigio in Cerebrum evehit : verum è latere istius *plures rivuli* quaquaversus derivantur , in quos sanguis impetuosius ascendens facile diver- tat : *rivuli isti partim in ductus venosos ejusdem , & vasa alterius lateris*

lateris inosculantur, & partim in glandulam pituitariam feruntur partimque, ambage facta, in priorem arteria alveum revertuntur. Rem ita habere, præter nudam inspectionem, hoc experimento plane constat: Si infra cranium liquor atratus carotidis truncoblande ac sensim injicitur, iste ductum rectum pertransiens statim in Cerebrum feretur, neque lateralia plexus vasa tinctura sua inficiet; sin liquor iste affatim & cum impetu immittatur, illico in plexum currens, ejusdem & oppositi lateris vasa, nec non citiorem glandulæ partem, & compagem ejus interiorem subiens, denigrabit. Si hujusmodi vasorum plexus, sive retis mirabilis usus inquiratur; dico ipsum præcipue in hos fines constitui: sc. 1^o, ut sanguinis torrente in rivulos exiles diviso, rapidior ejus decursus in tantum hebetetur ac refringatur, ut Cerebro nisi paulatim instillari nequeat. Secus enim injumentis quæ pendulo incedunt capite, ac Cerebrum inbecillius habent, liberior sanguinis influxus Cerebri molem facile obruat, ac spiritus animales pessundet. 2^{do}, Carotidum in plexu retiformes divaricatio quendam alium haud minoris momenti usum præstat, nempe ut sanguis aquosior existens (prout ejus temperamentum est in plerisque brutis, ac præsertim iis quæ herbaceis vescuntur) priusquam in Cerebrum affunditur, superflui partem aliquam glandulæ pituitariæ demandet, partemque aliam in furculos venotos, versus cor reducendam instillet. 3^{io}, Denique, in quantum vasa utriusque lateris mutuo inosculantur, hac ratione cautum est, tum ut sanguis antequam Cerebrum conscendat, exacte misceatur, tum ut viæ pro commeatu ejus certiores fiant: quippe si forsan obstructio circarete mirabile in uno latere contingat, sanguis ab isto plexu mox in alterum traductus, aditum inveniat: hanc ob causam, nempe ut sanguine citra impedimenta quævis trajiciendo melius caveatur, non modo sub dura matre, circa rete mirabile vasa inosculantur, verum utriusque lateris arteriæ rursus idem faciunt, quamprimum piz matri innixæ, Cerebri superficiem attingunt, prout superius ostensum erat. Hujusmodi vasorum in rete mirabili inoscultationibus efficitur, ut liquor atratus unicarotidi injectus, ac sursum emissus, per truncum arteriæ in opposito latere descendat, prout alibi observavimus. *Ratio mirabilis adumbratio quadam rudis in Tabula sequentis Fig. 3^a exprimitur.*

Sicut autem Carotides (de quarum munere & ascensu hæc prius dictum) sanguinis tributa Cerebro destinata important; ita
vertebralis

Exh

&

pr

tu

A.

B.

B. C.

D.

Arte

fit

be

A. A.

B. B.

C. C.

D. D.

d. d.

E. E.

Figura Prima

Exhibet Arteriæ Carotidis ascensum,
& situm intra Cranium Humanum,
priusquam versus Cerebrum effertur.

- A. *Arteria truncus versus Cranium ascendens.*
- B. *Idem dum canali osseo includitur, tunica adscititia investitus.*
- B. C. *Arteria intra Cranii sinus porrecta incurvatura, duplex S. inclinatum referens.*
- D. *Ejusdem truncus versus Cerebrum elatus.*

Figura Secunda

Arteriarum Carotidum ascensum, &
situm intra Cranium Equinum exhibit.

- A. A. *Utraque Carotis versus Cranium ascendens.*
- B. B. *Utriusque truncus, cranio superato, quasi in convellam depressus.*
- C. C. *Utriusque communicationes per ramos transversos.*
- D. D. *Ramus ab utroque trunco in duram meningem destinatus.*
- d. d. d. d. *Surculi utrinque in glandulam pituitariam dimissi.*
- E. E. F. F. *Utraque Carotis antequam Cerebrum petat divisa, & quæ duplici trunco ascendens.*

*

Figura

Figura Tertia

Exhibet Rete mirabile , cum glandula pituitaria in Cranio vitulino.

- A. a. *Arteria Canalis directus.*
- B. *Vasorum plexus retiformis à Canali isto versus glandulam pituitariam protensus.*
- C. *Glandula Pituitaria.*

Figura Quarta

Ostendit quo ritu sinus lateralis in venam jugularem cum diverticulo appenso cedit.

- A. *Sinus lateralis descendens.*
- B. *Sinus iste Cranium elapsus , in cavitatem amplam & rotundam dilatatus, cui excipiendo peculiaris specus in externa Cranium parte efformatur.*
- C. *Tractata cavitas sive diverticulum, in quod sanguis descendens divertere possit , ne forte venam jugularem nimis confertim irruat ; quo item cavetur ne sanguis è vena jugulari in sinum regurgitet.*
- D. *Vena jugularis principium.*

ula

ular

ve.
ap-

undam
Cranio

descen-
a nimia
na ju-

Figura Tertia

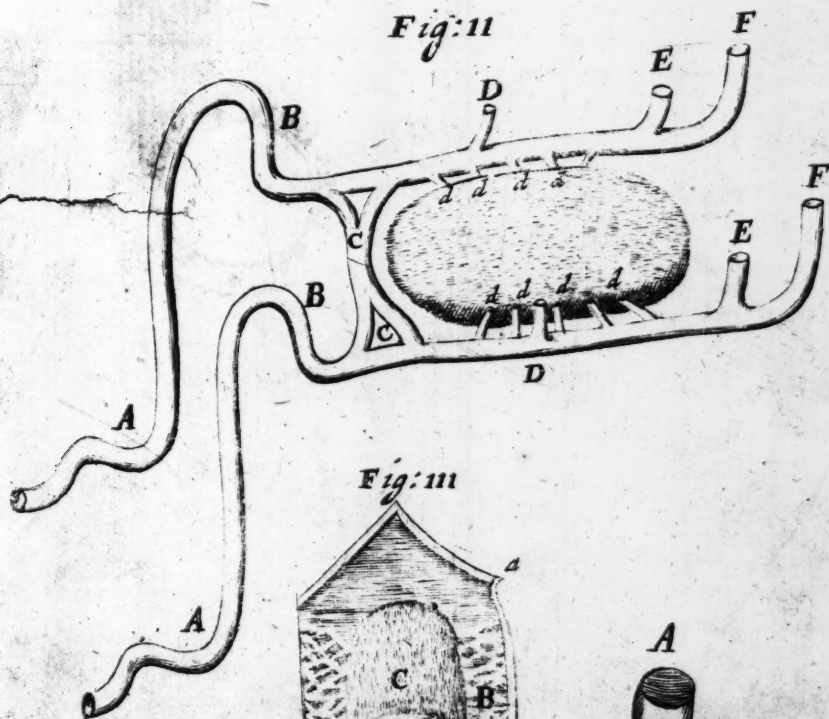
Exhibet Rete mirabile, cum glandula pituitaria in Cranio vitulino.

- A. a. *Arteria Canalis directus.*
- B. *Vasorum plexus retiformis à Canali isto versus glandula pituitariam protensus.*
- C. *Glandula Pituitaria.*

Figura Quarta

Ostendit quo ritu sinus lateralis in venam jugularem cum diverticulo appenso cedit.

- A. *Sinus lateralis descendens.*
- B. *Sinus iste Cranio elapsus, in cavitatem amplam & rotundam dilatatus, cui excipiendo peculiaris specus in externa Cranii parte efformatur.*
- C. *Tractata cavitas sive diverticulum, in quod sanguis descendens divertere possit, ne forte venam jugularem nimis confertim irruat; quo item cavetur ne sanguis è vena jugulari in sinum regurgitet.*
- D. *Vena jugularis principium.*



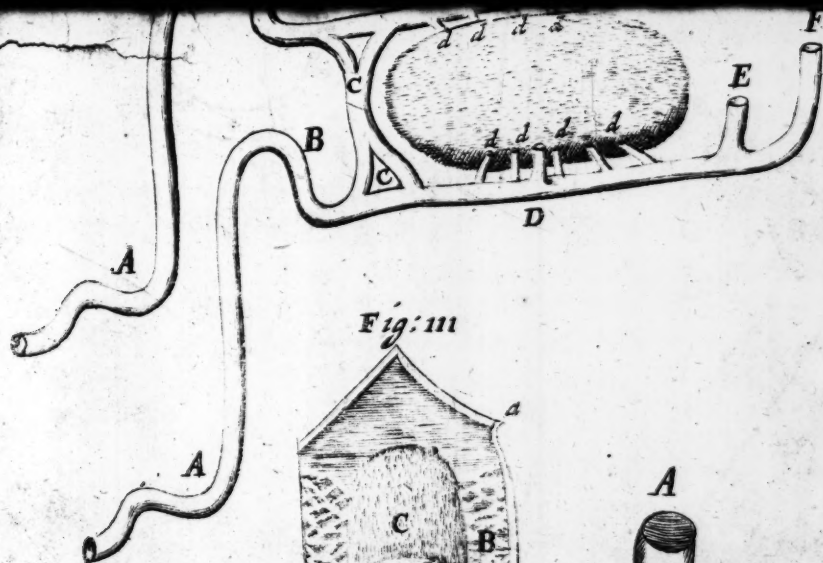


Fig: III

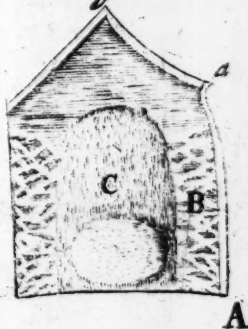


Fig: III





vertebral
notissimu
unctis a
secus
perium
Cranium
viderur ;
portent ;
idem p
bleat ; c
ut incita
Arteri
em asc
ansit ,
rinque
s medul
ngaræ
lli add
oducunt
tam su
nissim
cum pr
guine
vehur
se mut
alteru
torum
e vasa
ducunt
ongat
nt ; è
exile
illatus
tus ani
e part
inquir

vertebrales Cerebello, & postica medulla oblongata parti, irrigandis
 potissimum inserviunt : hinc quia Cerebelli conformatio in
 cunctis animalibus similis existit, idcirco etiam arteria vertebra-
 lis secus ac carotides, sine magno discrimine in quibusvis similes
 experiantur : Neque enim pro arteriarum vertebraliū intra
 Cranium admissione, siue introitu, magno apparatu opus esse
 videtur ; quippe cum illa minorem sanguinis portionem im-
 portent, cumque sanguis iste Cerebello impendendus, nullis
 eadem passionum aut conceptuum perturbationibus agitari
 soleat ; eapropter haud necesse est, ut torrenti ejus, aut remora,
 ut incitamentum quodvis apponi debeat.

Arteria vertebralis, à ramo subclavio exorta, toto per cervi-
 cem ascensu, foramina vertebrarum extruberantiis incisa per-
 transit, donec prope occipitis basin pervenitur ; ubi eadem
 utrinque deflexa, perque foramen ultimum, excepto qua spina-
 lis medulla egreditur, intra cranium admissa, per medullæ ob-
 longatæ latus defertur ; quamprimum autem è regione Cere-
 belli adducitur, ramos utrinque emittit, qui superficiem ejus
 obducunt, ac insuper à tergo ejus plexus haud minus insignes
 sunt Choroeides vulgo dicti, cum glandulis amplioribus
 mississime intertextis, constituunt. Sicut ista propagines
 sunt pro spirituum animalium extillatione requisitum, ita hæ
 sanguinem caloricum, simulque à colluvie serosa depurandum
 vehunt. Porro infra Cerebellum utriusque rami vertebrales
 se mutuo inclinati uniuntur, eum, uti videtur, in finem, ut si
 alterutra parte sanguinis affluxus præcluderetur, ex altera
 totum Cerebelli ejusque viciniae ambitum suppeditari possit.
 Nec vasa sanguifera Cerebellum, non secus ac alia Cerebrum,
 ducentia, plexus insignes tum in extima ejus ac medullæ
 oblongatæ superficie, tum intra ipsius plicas & lamellas consti-
 unt ; è quibus ubique in subjectam ejus compagem propagi-
 nes exiles dimittuntur, adeo ut ex his liquor subtilis velut
 stillatus, ac à Cerebelli substantia corticali imbibitus, in
 nervos animales facessere videatur. Quo ritu & in quibus rebus
 partibus spirituum animalium productio perficiatur, jam proxi-
 mæ inquirendum restat.

CAPUT IX.

*Ostenditur, quo apparatu, & in quibus
 τὸ ἐγκεφάλῳ locis, spiritus Animales pro-
 gignuntur: Item Piae Matris Usus alii
 & accidentia subduntur.*

EX sanguiductuum, qui Piam matrem quaquaversus obdu-
 cunt ac intertexunt, descriptione hactenus præmissa
 orationis filo quodam ducimur, ad considerandum quali appa-
 ratu, & in quibus Cerebri & appendicis ejus locis, spirituum anima-
 lium productio peragatur.

I. Quoad prius, è supradictis constat, quod sanguis sit ip-
 sâ materies è qua spiritus animales proliciuntur; quodque va-
 eum continentia, & per totum ἐγκεφάλῳ ambitum ubivis perdo-
 centia, sint velut organa destillatoria, quæ sanguinem exactius
 circulando, ac velut sublimando, puriores ejus magisque activas
 particulas à reliquis secernunt, ac subtiliant, easque demum
 spiritualizadas, Cerebro & appendici ejus insinuant. Circa
 hanc materiam destillandam optima quidem ratione cautume-
 ut penus ejus usque in idonea qualitate, ac debita quantitate
 suppedietur.

Respectu Qualitatis, è tota massa sanguinea, portio maxima
 volatilis, spirituosâ, & elementis activis prædita, versus ἐγκεφάλῳ
 constanter assurgere debet; id quod partim sponte succedit,
 partimque ut commodius fiat, artificio quodam providetur,
 nempe arteria vertebrales in cunctis animalibus recta fere
 perpendiculariter ascendentes, quodammodo efficiunt, ut
 sanguis tantum levior & magis subtilis sursum efferatur, reliquus
 crassior in viliora artuum ac viscerum quorundam munia vel
 subsidente. Quinimo etiam Carotides in homine caput erectum
 ac cæteris partibus eminentius gerente, & in equo vultus su-
 aliquatenus attollente, idem privilegium nactæ sunt; nempe
 ut acclivior earum ascensu, sanguis tantum purior & volatilis
 or Cerebri regionem conscendat: in quadrupedibus autem
 aliis, qui prono Capite incedunt, & quibus sanguis frigidior
 aquosior

aquosior existens, in Cerebrum facile illabi, idemque nimis diluere possit, huic malo aliquatenus succurritur, rete mirabili & glandula pituitaria carotidibus appensis; quæ quidem superfluas sanguinis humiditates excipiunt, ipsumque adeo ante Cerebri appulsum, magis purum & defæcatum reddunt.

Ut vero sanguis usque debita quantitate, nempe velut pondere & mensura vasis destillatoriiis, circa ἐγκέφαλος ambitum protensis, suppeditetur, Carotidum in omnibus circa cranii basin apparatus egregie præstat: quippe sinuosa earum incurvatura, aut in plexus divaricatio, sanguinis aut nimium aut rapidiorem appulsum inhibet: deinde ne illius aditus uspiam præcludatur, vasorum omnium utriusque lateris mutux inosculationes efficiunt. Ad hunc modum, circa spirituum animalium, non secus ac Elixeris Chymici, extractionem proceditur; nimirum in ipso operationis vestibulo egregie cavetur, tum ut materia delectus habeatur, tum ut debita solum illius proportio ad destillandum proponatur.

Sanguis hoc ritu velut in opus Chymicum præparatus, arteriarum quadriga ad quatuor distinctas τῷ ἐγκέφαλῳ plagas evehitur: tumque vasa sanguifera ramificationibus partitis, per totum Cerebri ejusque appendicis ambitum distributa, gyrorum summities, nec non anfractus omnes, eorumque hiatus & recessus obducunt; ista materiam in ἐγκέφαλον extrillandam, ubique per totam Cerebri & Cerebelli peripheriam, juxta corticalem arteriusque substantiam, præ foribus sistunt; è qua ut spiritus extrillati in utriusque compagem subjectam insinuentur, hoc modo efficitur: Sanguis per angustiores vasorum plexus & divaricationes, veluti per serpentinos (uti dictum est) Alembici canales, diductus, in liquore suo quantum fieri potest subtiliatur; interea quod cruentum est, à venarum furculis ubique pectis, aut obviam factis, & quod serosum est à glandulis ubique dispersis excipitur; attamen illius pars defæcior & spirituosior ulterius provecta, per propagines exiles ubique dimissas, foris Cerebri ac Cerebelli poris ac meatibus profundius instillatur; ubi quamprimum spirituosæ istæ particulæ à partis substantiæ fermento inspirantur, illico in spiritus animales puros transmutosque faceffunt; qui mox à substantia corticali in medullam scaturientes, ibidem functionis animalis munera exequantur. Quid ipsius Cerebri ac Cerebelli Corpus peculiare, & particula constitutiva, spirituum animalium intra utriusque substantiam generationi perfectionique conducunt, posthac, cum de

de partium istarum usu agemus, ostendetur: modo, quod superius innuimus, annoretur; nempe quod liquoris spirituosus è sanguine circa piara matrem fluxilis *exillatio* insigni modo promouetur tum à *calore ambiente*, qui à sanguine intra sinus contentus tanquam à *balneo maria* excitatur, & novo jugiter affluenter ditatur, tum à *meningum* velut *Alembici obductione*, qua sc. particula spirituosæ, ad avolandum aptæ, cohibentur, inque partes subjectas urgentur.

At vero, licet spiritus animales omnino è sanguine procreantur; haud tamen sanguis Cerebrum ejusque appendices irrigans, solummodo huic operi impenditur: Nam quoad vasa sanguifera, quæ ex arteriarum tum *Carotidum* tum *Vertebralium* truncis oriunda, totum *ἐκτέτακτον* ejusque partes & processus omnes obducunt; licet pleraque illorum, haud tamen omnia spirituum animalium canaliculi destillatorii existunt: Nam spiritus animales non producuntur in omnibus locis, ad quæ hæc vasa pertingunt; statuimus enim, hos spiritus solummodo Cerebro & Cerebello procreari: (quod equidem facile erit probare per symptomata quæ in *Apoplexia* & *Paralyfi* contingunt, & postea clare ostendetur) atque à gemina hac spirituum animalium scaturigine, isti in cæteris quascunque partes emanant, & totum nervosum genus constanti affluxu irradiant. Interior *Medulla oblongata*, ejusque varii processus & protuberantia, spirituum animalium in Cerebro & Cerebello procreatorum, & exinde emanantium, aut *condi*, aut *commeatus via* sunt: in quantum vero arteriæ & venæ etiam has partes densa propaginum serie investiunt, quodque intra Cerebri plicaturam, *plexus choroidei* solute & laxè suspenduntur, propter alias rationes hæc ita institui videntur; sc. tum ut partes istæ calore, velut à perpetuo foco, suppeditato affluenter, tum ut spiritibus qui illic scaturiunt succus nutritius impendatur.

Quoad prius, ut spiritus animales jamjam perfecti, libere expandantur, & systema nervosum irradiant, requiri videtur ut calor ambiens, à sanguine illic confluente excitatus, spatium quævis pro transitu illorum aperiat, & commeatus vias persigniter dilatat: quare supra innuimus, quoniam vasorum propagines corpori calido alius inferi minime debuerant (quoniam ne sanguine perpetim influente, spirituum in hoc empto diversantium commercia perturbentur) ideo *plexus choroidei* sub camera ejus suspenditur, ut saltem, vicino hoc, quasi *Hydrophaneto*, calor illic conservetur. Insuper hujus *plexus* alii

am innuimus ; nempe ut sanguis per angustos vasorum mæ-
 nodos & convolutiones pertransiens , recrementa sua serosa in
 andulas aut ductus venosos deponeret .
 2. Attamen 2^{do}, quod plures eorundem vasorum , quæ Cere-
 brum & Cerebellum irrigant , rami , minoresque propagines , eri-
 medullam oblongatam obducunt , ejusque poros & penitiorum
 ostantiam aliquatenus subintran , (intra quam spiritus ani-
 males minime progigni , sed tantum exerceri , & expandi asse-
 mus) dico ob hunc alium respectum illud ita fieri ; nimirum
 medullæ oblongatæ compages constantem nutritionis penum,
 us opus habet , sanguine affuso imbibat . Quippe dum
 spiritus animales à Cerebro & Cerebello in nervosum genus
 fluentes , hujus ductum quasi viam regiam pertranseunt ; iis
 quam irer confecturis , à sanguine irriguo hic pabulum ali-
 quod subministrari oportet : Enimvero supponimus (quod
 postea liquido patebit) medullam oblongatam una cum parti-
 nervosis duplici humore perfundi ; sc. uno spirituofo & summe
 ro , qui omnino à Cerebro aut Cerebello profluit , & exinde in
 nervosum genus derivatus , facultates sensitivam & loco-
 motivam iis elargitur ; atque altero humore molliori , magisque
 o & sulphureo , qui à sanguine suppeditatus , & cuilibet parti
 mediate affusus , iis caloris & vegetationis author existit .
 ambo hi succi inter se conveniunt , ac ubivis conjuncti , & simul
 aritati , habent se uti semen masculinum & femininum invicem
 mixta ; adeoque quibusvis partibus , una sensus & motus , nec
 vita & vegetationis diva'patis impertiunt . Quare observare est ,
 veras totius corporis partes , à quibus motus ac sensus per-
 tinentur , non tantum spiritu animali turgescere , cujus influxu
 idem privantur , illico resolutionem patiuntur ; verum &
 quoque sanguifera admittere ; quorum tributo si defrau-
 tur , statim emarcescunt , aut sphacelo afficiuntur . Qua-
 propter ut carnes , membranz , & ossa quævis sanguine irrigan-
 , ita ope microscopii detegere licebit , minuta quorundam ner-
 vum corpora , una cum propriis illorum fibrillis , arteriarum
 venarum capillamentis stipari ; ut minime dubitemus asse-
 re , vasa Cerebri & Cerebelli superficiem penetrantia , iis mate-
 riam subtilem pro spirituum animalium generatione instillare ; ast
 undem vasorum propagines quasdam alias medullam oblonga-
 obducunt , ei solummodo calorem & succum nutritivum im-
 mittere : denique plexus chorœides præcipue caloris dispen-
 di , atque aliquatenus serosi laticis separandi gratia , sub ca-
 mera

mera medullæ oblongatæ reconditos fuisse. Verum super his erit postea fufius differendi locus, cum de *succo nutritio* ac *nervoso* agemus, cumque celebrem istam controversiam, sc. an *nutritio fiat per sanguinem* aut *per nervos*, expendemus: porro alibi plenius dicemus, de *spirituum animalium natura*, *hypostasi* ac *indole* diversimoda; item quid *Cerebri substantia*, & *partium conformatio* eorum productioni contribuat.

Hactenus de *Pia matre* & *vasis sanguiferis*, quæ huic innitentia ejusque protensionem secuta, totum *ἐγκέφαλον* irrigant, fufius differuimus: priusquam vero hujus *membrana* considerationem plane dimittimus, inquirendum erit, quali *motu* ac *sensu* eadem polleat. Certe non immerito est, quod acutiori hujus *sensu* immanes *cephalalgias* ascribimus; (in quibus tamen quoque hæc *meninx* afficitur, non ita facile constat.) Vulgaris opinio est, quod acres & tetri *vapores*, à visceribus imi ventris, ac imprimis à ventriculo, hypochondriis, aut utero elevati, hæc membranam feriunt, adeoque eam dolore percellunt. Nos autem, licet hoc impossibile esse dicamus, ut vapores tot viscerum ac ossium interstitia, ac obices, sine molestia quavis pertransantes, unquam ad Caput perveniant, eique noxam inferant, veruntamen haud inficias imus, quin à sanguine intra Cerebrum confinia æstuante, interdum effluvia vaporosa procedant, quæ sub pia matre conclusa, ac veluti in nubem aggesta, eam vapores instant ac distendunt, adeoque dolore afficiunt. Sæpius videmus in Capite recens post mortem aperto, *piam matrem* vesicæ instar distentam, ac pelluentem, ut aqua plurima, subtus inclusa eadem intumescere videretur; quod tamen omnino fieri comperitum est à flatu membranam distendente; ipsa enim dissecata sine *lymphæ* effusione tumor illico subsidebat.

At vero *Cephalalgias* quæ propter hujus membranz laborem eveniunt, alia quadam ratione potissimum excitari censemus, nempe in quantum hæc *meninx* à sanguine supra modum ebulliente, ejusque poros irruente, *continui solutionem* patitur, adeoque in spasmos leviores contrahitur. Defunctorum Capita, dum in vivis agerent, *cephalalgia* miserrimæ erant obnoxii, quoties aperui; in quibus juxta *sinum longitudinalem*, ubi dorsum sedes erat, pia ac interior *meninx* duræ ac exteriori, aliquod spatium, sæpe duos digitos latum, accrescebat, & collusione sua tumorem asperum & inæqualem excitaverat, quo vasorum oscula ita penitus obserebantur, ut sanguini plurimum ebullienti, in sinum propinquum nullus aditus requereretur.

Quoad membrana hujus motum, perennem ei systolen & diastolen per se competere, prorsus negamus; utcunque in quibusdam arteriæ pulsantes talem eatenus simulent, ut vulgari huic opinionioni ansam forte aliquam præbuerint. Interea ramen existimare fas sit, hanc meningem, eo quod sit valde sensibilis, spasmodicis motibus convulsivis obnoxiam reddi: quodque à majore ejus contractione paroxysmi epileptici, à corrugatione autem ejus minori & partiali, immanes, uti dictum est, cephalalgia, ac insuper interdum scotomia, vertigines, & sæpe nervorum origine in consensum tracta, membri aut visceris alicujus procul diffusi spasmi oriuntur.

CAPUT X.

Cerebri ita proprie dicti Descriptio, ejusque partium Explicatio, & Usus.

Actenus integumenta Cerebri tum ossea, tum membranosa, nec non arterias & venas, tanquam hederas accrescentes, nemque innixas, & per universum τὴν ἐγκέφαλον ambitum tributas, lustravimus. Jam proxime restat ut velamenti istius motis, ipsius Cerebri, & appendicis ejus fabricam, & veram hypophosin, una cum partium omnium actione & usu, consideremus. Hic autem primo intuitu hæc tria occurrunt, nempe Cerebrum, Medulla oblongata, & Cerebellum: E quibus videtur quod medulla oblongata sit Caudex communis, cui Cerebrum & Cerebellum velut Tubera adnascuntur. Quare nonnulli contendunt eam medullarem esse partem principem, Cerebrum autem & Cerebellum, appendices ejus: Attamen rem secus habere, hinc constat, quoniam hæc corpora, in spirituum animalium tum generatione tum dispensatione, prioris & nobilioris sunt usus quam medulla oblongata; ita nimirum, ut si spirituum effluxus è Cerebro aut Cerebello præcludatur, systema nervosum illico eclipsin patiatur; interim si hoc primario laboret, Cerebrum aut Cerebellum haud necessario ejus noxam luunt.

Ut à Cerebro ordiamur, hoc duplici respectu considerari potest; nempe

nempe & quoad superficiem ejus *convexam* seu *exteriorem*, prout in proprio situ & positione conspiciatur; & quoad *cavitatem internam*, prout nempe cerebri apertum, superficie ejus *concaua*, expansa, & *inversa* apparet. In superioribus, ipsum utroque modo, quo ritu sc. tum *extra* tum *intus* habet, *ut* *et* *quod* delineandum curavimus. Modo restat è fabrica & conformatione ejus rite pensatis, ipsius & singularum ejus partium *usus* eruere, ac officia designare: de quibus in genere explicari debet, 1^o, quid totius Cerebri officium fuerit; dein 2^{do}, cum ad particularia descendimus, sub considerationem veniunt. 1. Cerebri divisio, sc. duplex ejus hemispharium, nec non bini utriusque lobi seu partitiones; 2. Cerebri anfractus sive gyri & convolutiones; 3. illorum duplex substantia, sc. corticalis & medullaris; 4. communis omnium basis, sc. corpus callosum; 5. ejus sustentia sive Fornix; 6. Cerebri supra medullam oblongatam appensio, & ambitus; 7. quodque exinde resultat, inane spatium, seu ventriculi complicatura ejus facti: Super his, quæ præcipue notatu digni occurrunt, advertemus; de nervis olfactoriis, eorumque processibus posthac inquiremus, cum de nervis particulatim dicemus.

1. Cerebrum Animæ rationalis in homine, & sensitivæ in brutis animalibus, sedes primaria habetur, & revera tanquam esset præcipuus elater in machina animali, motuum & conceptuum omnium origo & fons est: attamen hujus compagi quædam functiones præcipue ac immediatius debentur; atque aliæ tantum mediate & minus necessario ab ea dependent. Inter istas quæ prioris generis sunt, imaginatio, memoria, & appetitus potissimum habentur: Videtur enim quod imaginatio sit spirituum animalium undulatio quædam, interius in Cerebri meditullio incepta & exinde versus ambitum ejus undequaque expansa: è contra memoria actus consistit in spirituum ab exteriori cerebri ambitu versus meditullium ejus, regurgitatione; Appetitus demum accenditur, in quantum spiritus animales quovismodo circa Cerebri meditullium conciri, illinc exterius versus systema nervosum tendunt. Cæteræ hujus Animæ facultates, uti sensus & motus item passionibus, & instinctus mere naturales, licet à Cerebro quadantenus dependent, tamen proprie in medulla oblongata, Cerebello aut perficiuntur, aut ab iis procedunt.

2. In quibusvis animalibus Cerebri compages in duas partes velut hemisphæria ab invicem distincta, per totam fere crassitiem, sc. usque ad corpus callosum, quod fundi loco est, dividitur; pariterque ac in sensoriis omnibus, & plerisque aliis functionibus

actionum necessariorum organis, *Cerebrum* quasi duplex habetur, ut contra unius lateris defectum, alterius supplemento provideatur. Porro in homine, cui *Cerebrum* præ cæteris animalibus capax & amplum est, utrumque hemisphærium rursus in duos, nempe anteriorem & posteriorem, subdividitur; inter quos arteriæ carotidis ramus, utrinque instar rivi limitanei productus, veluti in binas provincias distinguit. Certe hæc *Cerebri* humani secundaria partitio etiam in maiorem ejus tutelam designari videtur; ut si forsitan labes quæpiam alterum, aut utroque priores lobos occuparit, tamen posteriores, siquidem continui sunt, noxæ vicinæ ac latius grassantis contagium præstant: ira *Cerebrum*, velut Castellum, in plures arces seu provinciacula divisum, eo munitius & expugnatum difficilius existit. Quinetiam, universa *Cerebri compages*, intra singulas præstas ejus partitiones, adhuc magis divisa & variegata apparet; cum tota ejus exterior superficies gyris & convolutionibus, quales sunt intestinorum, inæqualis undique & anfractuosa reddita: Gyri isti ab anteriore *Cerebri* parte, versus posteriorem quoque ambitu, & circuitu quasi spirali incedentes, utrumque hemisphærium circumdant, ut ductu continuato, convolutiones omnes se mutuo excipiant: in *Cerebro* humidiores aut magis reservato, meninx tenuior singula investiens, ac una colligans, facili negotio avellitur; & tunc gyris sive plicis aperitis, & ab invicem diductis, *Cerebri* substantia quasi in sulcos exarari videtur; è quibus anfractuum juga sive liræ, haud recte directæ, sed decussarim oriuntur; ita nimirum, ut in fundo cujusque sulci, convolutio è dextra parte oriunda, in lavam iteratur, dein alia proxime succedens, à latere sinistro emissa, in contrarium exigitur, atque ita vicissim hoc ordine totius *Cerebri* inæqualitates variegantur.

Si inquiritur quid *Cerebro gyri* ejus & convolutiones præstant, respondeo quem ob finem tota ejus compages anfractuosa existit; dicimus *Cerebrum* ita fabricari, tum propter uberiores alimenti spirituosæ receptionem, tum ob commodiorem spirituum animalium in quosdam usus dispensationem. Quoad alimentum *Cerebro* impendendum, quoniam illud subtile & maxime elaboratum requiritur; ideo non aditu patentiore, sed poris & meatibus tantum exiguis admitti debuit. Quapropter ut liquoris spirituosæ sufficiens copia suppeditaretur; non tantum ubique in plana *Cerebri* superficie, è corticali ejus substantia imbibitur; verum ista *Cerebri* superficies, seu corticalis substantia, plicis ac

gyris aspera & inæqualis constituitur; ut succo excipiendo spatia quam fieri potest latissime amplientur: Quippe Cerebrum anfractuosum, uti fundus, verrucis & formicariis usque quaque confusus, extensionem longe ampliorem obtinet, quam si superficie plana & æquabili instrueretur. Insuper isti *Cerebri anfractus vasa sanguifera*, utpote valde exilia & teretia, varique in plexus invicem irretita, aptius recondunt, ac in tuto conservant; quæ si exterius in propatulo distribuerentur, incurtæ & noxæ frequenti nimis patererent.

Attamen haud minoris momenti ratio & necessitas anfractuuum in *Cerebro*, à *spirituum* animalium dispensatione petitur. Cum enim spiritus animales, propter varios imaginationis & memoria actus, intra certos & distinctos cancellos commoveri, & motusque istos per eisdem tractus sive orbitas sæpe iterare debent: idcirco propter hæc diversimodas spirituum animalium diataxes, multiplices *Cerebri* plicæ ac convolutiones requiruntur, nempe ut in istis, tanquam in diversis cellulis & apothecis, sensibilibus species reservari, atque illinc pro data occasione evocari queant. Hinc plicæ seu convolutiones istæ longe plures ac majores in homine sunt quam in quovis animali, nempe propter varios & multiplices facultatum superiorum actus; incerta autem & quasi fortuita serie variegantur, ut functionis animalis exercitia sint libera, & mutabilia nec ad unum determinata. Gyri isti in quadrupedibus pauciores sunt, ac in quibusdam, uti *Fele*, sub certa figura & diataxi reperiuntur: quare hæc bruta vix alia quam quæ naturæ instinctus & exigentiæ suggerunt, meditantur aut reminiscuntur. In quadrupedibus minoribus, item in volucribus & piscibus *Cerebri* superficies plana & æqualis, gyris & anfractibus omnino caret: quare hujusmodi animalia res pauciores, easque unius fere tantum generis, comprehendunt aut imitatione addiscunt; utpote quibus cellulæ distinctæ & ab invicem partitæ defunt, in quibus diversæ rerum species ac *Ideæ* seorsim afferrentur.

4. Quod vèro in perfectioribus animalibus, singuli anfractus *substantia duplici*, sc. *Corticali* & *Medullari*, constant, ratio evidetur, ut pars una spirituum animalium *productioni*, & altera illorum *dispensationi* & *exercitio* inserviat. Etenim existimandum est, *spiritus animales* omnino, aut maxima ex parte, in *corticali Cerebri substantia* procreari; hæc enim immediatius liquorem subtilem è sanguine secernit, & excipit, insuper eum sal

volat

ile imbuens, in spiritus puros putosque exaltat. Cuius
 um est, quod arteria crebriore propaginum insertione
 Cerebri Corticem subeunt, eique laticem spirituosum instillant;
 quod superfluum est, ductus venosi pariter subintrantes
 ebent ac amandant; interim portio subtilior, hic rude
 ata, in spiritus facessit. Revera sanguis in quantitate
 exigua medullarem Cerebri substantiam irrigat; quod equi-
 bus caloris excitandi gratia potius fieri videretur, quam quod
 ius animales istius sanguinis influxu ibidem generentur:
 vero *sal volatilis*, qui instar fermenti, liquorem subtilem è
 guine extillatum spiritualizat, in *Cerebri cortice*, potius
 in meditullio ejus, copiosus habetur; quippe pars ista,
 erio colore prædita, *μοῖρα σπινθηρική*, & humorem in iis
 entum, in quibus *spiritus* & *sal volatilis* plurimum abun-
 ctu, aspectu suo refert; imo & odore *armeniaco* (qualem utra-
 pariter expirant) plane imitatur. Interim medullaris
 Cerebri substantia, *medulla oblongata* & *spinali* perquam similis
 ur: At vero satis notum est, quod hæ partes medullares
 ium animalium *exercitio* & *dispensationi*, ac minime illo-
 generationi, inserviunt: cujus indicium est, quod sicubi
 ductio in illis contingat, quicquid inferius est, spirituum
 axu destitutum, eclipsin patitur; unde sequitur quod spiri-
 uales, Funem medullarem irradiantes, in eo minime
 uentur, verum aliunde influunt; & quid ni pariter de
 Cerebri meditullio existimemus? Profecto hanc partem spiri-
 uum *emporium*, potius quam *officinam* esse, hinc constat, quo-
 animalia quæ *memoria*, *imaginatione*, & *appetitu* excellunt,
 Cerebri medulla ampliori instruuntur; prout observare est in
 mine, & quadrupedibus perfectioribus: at quæ facultatibus
 parum opus habere videntur, uti quadrupedes minores,
 volueres & pisces, iis Cerebri Cortex uberior, sed pars
 medullaris minima existit. Experimentum inter pueros fami-
 est, gallinæ caput acu transfigere, interim ut illa, cujus
 Cerebri moles transadigitur, aliquamdiu vivat valeatque:
 ius ratio est, quod ejusmodi animalibus fere tota Cerebri
 pages sit mere corticalis; quare à tali noxa illata (quam
 medulla immunis perstat) spiritus in minori copia ge-
 antur, aut eorum commercia ad vitam necessaria haud
 pterea statim interrumpuntur. Profecto *Avium* Cerebra,
 corticali & cineritia parte fere omnino constant; pars
 medullaris perexigua est, & solummodo nervum
 minorem,

minorem, utrinque è Cerebri ipsius compage descendente refert.

Postquam spiritus animales, constanti sanguinis affluxu intra corticalem Cerebri substantiam progignuntur, isti ibidem geniti, atque vehiculo aquoso poriti, statim interius scaturiunt & brevi *medullas* anfractuum omnium & *fulcos* & *liras* oblianas subeunt; unde mox ulterius provecti, per singulos cujusque medullæ particulares tractus, in substantiam medullarem, quæ anfractibus omnibus communis, iisque tanquam basis substat, nitur, nempe in *corpus callosum* velut in campum amplissimum feruntur; ubi, tanquam in cælo libero & aperto, spiritus recens producti expatiantur.

5. Enimvero medullaris ista substantia, *corpus callosum* dictæ quæ interiorem Cerebri superficiem concamerans, anfractuum omnium medullas in se excipit, præter hunc finem condita ac ibidem disposita esse videtur; nempe ut in ea spiritus undequaque confluentes, velut in propria sua sphaera expandantur & facultatum animalium actus exercere incipiant. Hic loqui à singulis anfractibus prodeunt, una conveniunt, & quasi *publico emporio* commorantur; è quo in cujusque facultatus usus, pro data occasione, suscitantur eliciunturque: atqui dum hic otiosi aut minus occupati diversantur, *circulatione* continuo magis ac magis depurati evadunt: Quippe spiritus isti recens nati, undequaque ab extrema hujus corporis ora (ubi nimirum hæc communis medulla posteriores Cerebri productiones, frons utriusque illius hemisphaerii limbum oblinat) versus anteriorem istius corporis callosi partem, ubi crassissimum existit, perpetuo blande scatent; ibidemque, si opus fuerit, aut imaginationis actui impenduntur, aut medullæ oblongatæ crura subeunte appendicem nervosam actuant & inspirant: Qui vero spiritus illic ab his muniis residui feriantur, illico in *fornicem* incurrunt ejusque ductum transeuntes, denuo ad posteriorem Cerebri regionem *circulatione* quadam remandantur; denique ad hunc modum, per angustiores fornicis meatus penetrantes, spiritus illi magis subtiliantur, simulque, uti verisimile videtur, circulari hoc motu subtiliores quosdam phantasie actus peragunt.

6. Profecto, ut de *Fornice* hic nonnihil dicamus; videtur quod duplici usui hæc pars inserviat: sc. *primo*, ne Cerebri latera interiora, laxæ & solute pendentia, in se concidant, aut extra justum protensionis limites dimoveantur; ista enim, non solum pia

matris

nte
lux
oid
riu
uue
ufo
g
bft
imu
us i

di
tuu
ad
und
ante
e lo
nafi
alta
du
ctio
eccc
niru
fr
ore
peti
ion
ante
ritu
run
ereb
huc
ritu
tur
per

quo
oreri
just
n pin
matris

minorem, utrinque è Cerebri ipsius compage descendenter refert.

Postquam spiritus animales, constanti sanguinis affluxu intra corticalem Cerebri substantiam progignuntur, isti ibidem geniti, atque vehiculo aquoso poriti, statim interius scaturiunt & brevi medullas anfractuum omnium & sulcos & liras obliuere subeunt; unde mox ulterius provesti, per singulos cujusque medullæ particulares tractus, in substantiam medullarem, quæ anfractibus omnibus communis, iisque tanquam basis subleui nitur, nempe in *corpus callosum* velut in campum amplissimum feruntur; ubi, tanquam in cælo libero & aperto, spiritus isti recens producti expatiantur.

5. Enimvero medullaris ista substantia, *corpus callosum* dictæ quæ interiorem Cerebri superficiem concamerans, anfractuum omnium medullas in se excipit, præter hunc finem condita ac ibidem disposita esse videtur; nempe ut in ea spiritus undè quaque confluentes, velut in propria sua sphaera expandantur & facultatum animalium actus exercere incipiant. Hic loci qui à singulis anfractibus prodeunt, una conveniunt, & quasi in *publico emporio* commorantur; è quo in cujusque facultatis usus, pro data occasione, suscitantur eliciunturque: atqui dum hic oriosi aut minus occupati diversantur, *circulatione* continuè magis ac magis depurati evadunt: Quippe spiritus isti recens nati, undeque ab extrema hujus corporis ora (ubi nimirum hæc communis medulla posteriores Cerebri productiones, sive utriusque illius hemisphaerii limbum obliniunt) versus anteriorem istius corporis callosi partem, ubi crassissimum existit, perpendiculari blande scatent; ibidemque, si opus fuerit, aut imaginationis actui impenduntur, aut medullæ oblongatæ crura subeunt appendicem nervosam actuant & inspirant: Qui vero spiritus illic ab his muniis residui feriantur, illico in *fornicem* incurramus ejusque ductum transeuntes, denuo ad posteriorem Cerebri regionem *circulatione* quadam remandantur; denique ad hunc modum, per angustiores fornicis meatus penetrantes, spiritus illi magis subtiliantur, simulque, uti verisimile videtur circulari hoc motu subtiliores quosdam phantasie actus peragunt.

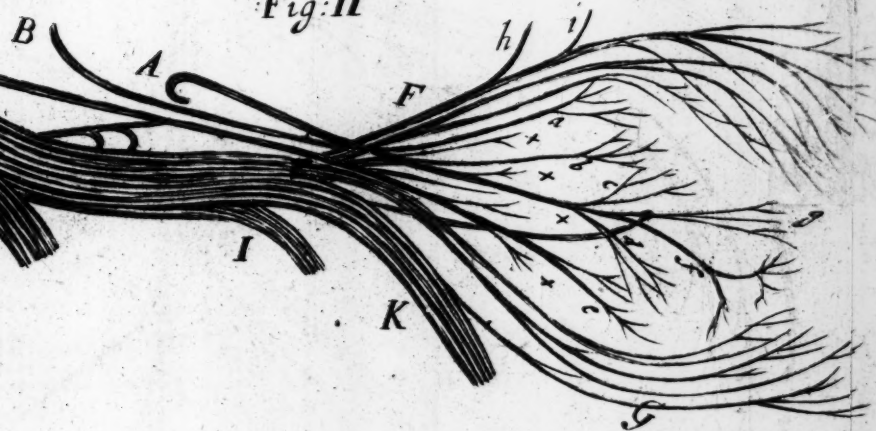
6. Profecto, ut de *Fornice* hic nonnihil dicamus; videtur quæ duplici usui hæc pars inserviat: sc. *primo*, ne Cerebri latera inter ora, laxè & solute pendentia, in se concidant, aut extra iustitiam protensionis limites dimoveantur; ista enim, non solum per materiam

Fig: I.

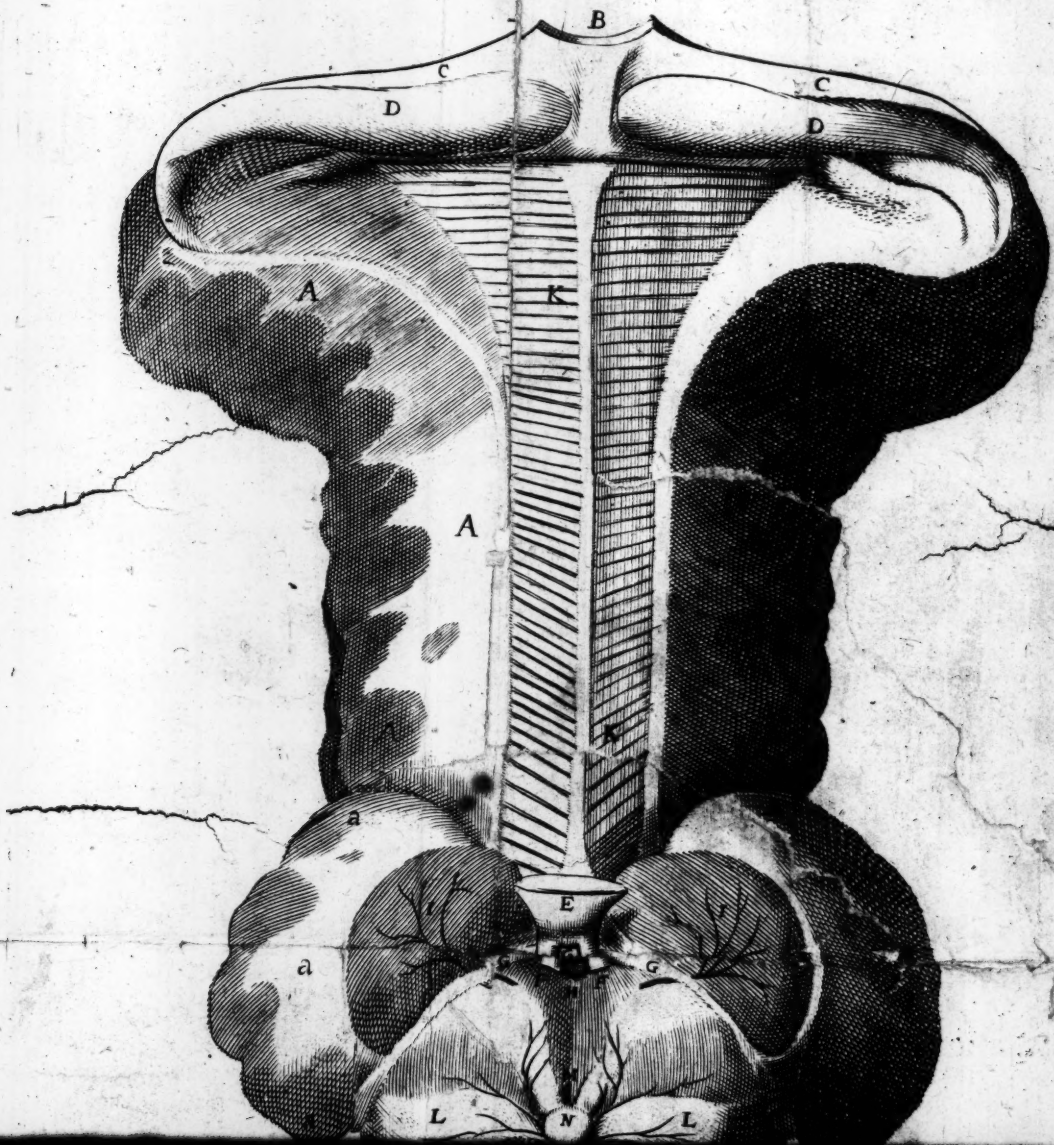


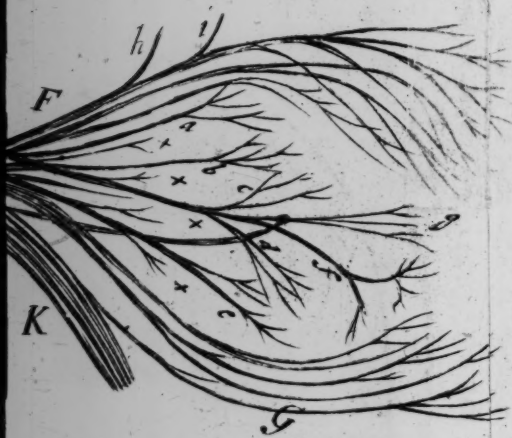


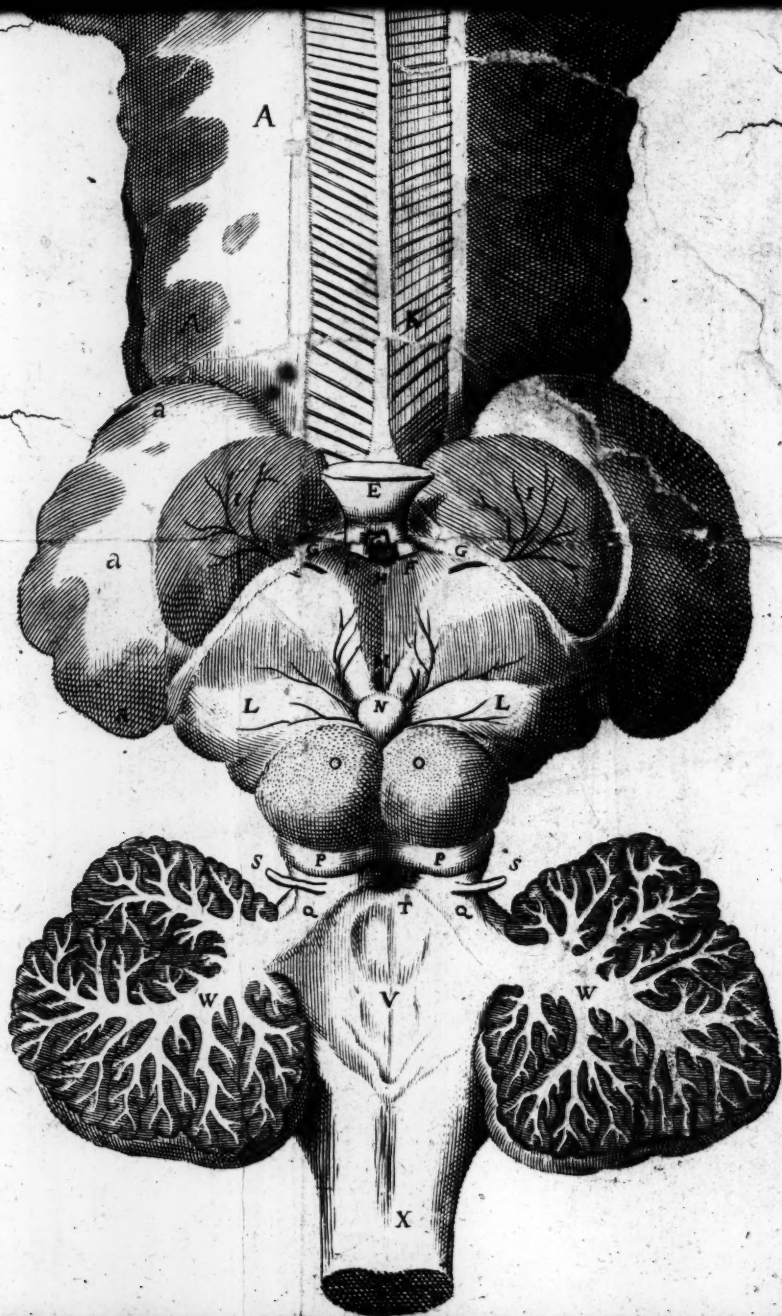
Fig: II













matris interventu, & retinaculis ab eo depromptis, medullæ oblongatæ & Cerebello coherens; verum insuper Fornix, ligamenti instar, ab una extremitate Cerebri ad alteram producta, totam ejus compagem in debitam figuram situmque coeret & continet: Hæc enim pars pure medullaris, & ejusdem substantiæ cum corpore calloso, hujus tantum processus quidam esse videtur, qui sc. antè corpora striata oriundus, & super bina medullæ oblongatæ crura incedens, eadem primo distinguit; postea ab iis sejunctus, per mediam cavitatem defertur, & circa posticam Cerebri partem in duo velut brachia dirimitur, quæ utrinque deflexa, & corporis callosi limbo iterum coherentiâ, medullam oblongatam arcte complectuntur, ac Caudici ejus posteriorem Cerebri molem, ne diffuat aut dilabatur, connectunt ac firme colligant. Verum alter atque iste insignior fornicis usus esse videtur, quem modo innuimus; nempe ut spiritus animales per ejus ductum, ab altera Cerebri extremitate ad alteram immediate transeant, atque ita quasi per *pelicani rostrum* in suis ipsius ventrem intortum, *circulentur*.

Quo melius quæ circa Cerebri penetralia & interiores recessus modo dicta sunt, intelligantur; libet hic sphaeræ ejus evolutæ, ac veluti in planum projectæ, Schema subungere, ita ut corporis callosi, una cum fornice, concava ac intima superficies satis conspici poterit.

Figura Septima

Exhibet Cerebrum Ovinum reclinatum, & in cohæsionum locis juxta corpora striata aliquatenus discissum, ut interior ejus compages evolvi, ac in planum explicari queat.

A. A. Substantia Cerebri abscissa, quæ in naturali sua complicata coharebat cum reliqua illius substantia a. a. super corpora striata relicta,

- B.** Forniculi truncus abscissus, qui in situ naturali cohaerebat cum ejusdem Fornicis basi **E.**
- C. C.** Forniculi brachia, quae Caudicem medullarem è regione glandula pinealis amplexabantur.
- D. D.** Corporis callosi margo, qui caudicem medullarem prope Cerebellum amplexabatur.
- E.** Fornicis Basis.
- F. F.** Fornicis duae radices rectae, inter corpora striata jacentes.
- G. G.** Processus medullaris transversus, duo corpora striata invicem connectens.
- H.** Rima juxta Fornicis radices, ad infundibulum ducens.
- I. I.** Corpora striata, quorum superficies arteria ac vena exilis obducunt.
- K. K.** Corporis callosi superficies interior, striis medullaribus transversis, seu ab uno Cerebri hemisphario in alterum protensis, insignita.
- L. L.** Thalami nervorum opticorum.
- M.** Foramen anterius in ventriculum protuberantiis orbicularibus subiectum ducens, quod etiam ad Infundibulum per aperturam declivem tendit.
- N.** Glandula pinealis, quae separatis & amotis Tria matre ac plexu Chorocide, conspectior apparet.
- O. O.** Protuberantiae natiformes, quae hic longe majores sunt quam in Homine aut Cane.
- P. P.** Protuberantiae minores, Testes dictae, quae priorum sunt epiphyse.
- Q. Q.** Processus medullares, è Testibus in Cerebelli medulla protensi.
- R.** Processuum istorum commissura.
- S. S.** Nervi oculorum pathetici, è processuum istorum commissura oriundi.
- T.** Foramen posterius, in ventriculum, protuberantiis orbicularibus subiectum, atque in ipsam infundibuli aperturam ducens.
- V.** Scrobs in medullari Caudice, quae Cerebello obiecta, quantum ventriculum efficit.
- W.** Cerebelli substantiae medullaris ramificationes, quae instar arboris apparent.
- X.** Medulla oblongata, in spinalem cesura, extremitas.

CAPUT XI.

Ostenditur quali spirituum animalium motu ac tendentia, facultatum animalium exercitia intra Cerebri confinia peraguntur: Item quis sit Ventriculorum ejus usus.

HAtenus Cerebri ita proprie dicti ejusque partium usus & munera designantes, ostendimus quo ritu spiritus animales, in hac principali eorundem officina, è sanguine procreantur; ac in quæ diversoria recens producti sponte succedunt, ibique veluti claustris distinctis asservantur, in multiplicia functionis animalis Exercitia promendi. Verum quia isti spiritus ita perfectionem adepti, ac operi suo accincti, intra easdem Cerebri partes alius modi motus, & diversas emanationum vias, ineunt; idcirco priusquam ulterius, ad illorum tractus intra medullam oblongatam & Cerebellum investigandos, procedimus, declarare oporteret, circa hos spiritus, intra ipsius Cerebri confinia dispositos, quali instruantur acie, qua forma sese explicent, quibusque viis diffundant se, ac progrediantur, quoties debito ordine conscripti, imaginationis, memoria, appetitus, aliarumque superiorum animæ facultatum actus producant. Quandoquidem autem inferius, post absolutam τὴ ὑπερφύλαξ ac appendicis nervosæ explicationem, demum Coronidis loco de anima Brutorum, ejusque potentiis, agere statvimus, ideo impræsentiarum hoc penso supersedere possim; nisi quod interitum ex re foret, hæc pauca tantum in genere prælibare: scilicet cum anima inferioris, sive brutorum, dua sint partes, nempe vitalis, sive flammea in sanguine accensa, & sensitiva, sive lucida, per totum ὑπερφύλαξ ejusque appendicem nervosam diffusa; partis hujus lucida geminam velut radicem seu fontem, spiritus animales in Cerebro ac in Cerebello jugiter producti constituunt: quinimo

spiritus utriusque profapia, quatenus tum intra fontes istos, tum exinde per systematis nervosi compagem, sub eadem *syssafi* & contextura velut radiosa continuatur, anima sensitiva integram hypostasin, sive subsistentiam, efficiunt.

Huic vero animæ, quoniam vario impulsu commoveri, ideoque speciem suam in toto aut parte contrahere aut dilatare apta sit, ideo diversimodæ tum actiones tum passionες contingunt: nimirum *Sensus*, quos illius *Passiones*; & *Motus*, quos ejusdem *Actiones* appellamus. Priorum, viz. *sensuum*, ratio formalis consistit in spirituum *retractione*, seu versus fontes suos *refluxum*. Ubicunque enim objecti sensibilis impressio radiosa huic contextura infertur, statim aut tota compages, aut illius portio quædam, quo speciem admittat, nutare, ac retroacta, veluti *regulum* in se & recedere cogitur: è contra, hujus animæ actiones sive motus fiunt, in quantum umbratilis hæc larva, in toto aut parte quadam incitata, sese latius explicat, ac spirituum emanationem, & veluti quadam vibratione, virtutem suam ac vim agendi exerit.

Hujus animæ sensitivæ tum *Sensus* tum *Motus*, aut trahentes fiunt quando spiritus seu particulæ ejus constitutivæ, alicubi in *systemate nervorum commoti*, una partes continentes trahunt, & pari secum gestu defleunt, prout observatur circa *sensus* quinque exteriores, & membrorum *motus locales*: vel utraq; tum actiones tum passionες sunt *immanentes*, cum nimirum & motus & sensus sine magna corporis aut partium ejus agitatione, intra primos anima fontes, scil. ipsam *enkephalon* tacite peraguntur. Ejusmodi quidem passionες, intra Cerebri compagem habitæ, sunt *sensus communis* & *imaginatio*; actiones vero sunt *memoria*, *phantasia*, & *appetitus*: utraq; harum, quousque ortus & instinctus suos, plerumque à sensibus externis dependent.

Circa priores advertimus, quod quoties animæ parte exteriori perculsa, sensibilis impressio, velut species optica, aut tanquam aquarum undulatio, interius vergens ad corpora striata defertur, sensationis exterius habitæ perceptio sive sensus internus oritur: quod si isthæ impressio ulterius proveccta corpus callosum trajiciat, sensus imaginatio succedit: dein si eadem spirituum fluctuatio Cerebri cortici, quasi ripis extimis, allidatur, objecti sensibilis iconem sive characterem isti imprimit, qui cum exinde postea reflectitur ejusdem rei memoriam resuscitat.

Animæ istius potentia activa, sc. locomotiva, memoria, phantasia

& appetitus, modo passionibus è vestigio succedunt; modo seorsum ab illis, propter alias occasiones, inducuntur. Enimvero sensibilis impressio corpora striata feriens, non raro, Cerebro nullatenus affecto, cum reciproca spirituum animalium tendentia motus locales retorqueri facit; ita in somno (appetitu haud conscio) ubi dolor urget, illico manu admota locum fricamus: sapius vero postquam species sensibilis, à communi sensorio ad corpus callosum trajecta, imaginationem excitavit, spiritus abinde reflexi, & versus appendicem nervosum refluunt, appetitum, motusque locales ejusdem executores cient: atque interdum impressio quædam sensibilis, ultra corpus callosum provecta, ipsiusque Cerebri Cortici allisa, species aliàs inibi latentes exsuscitat, adeoque memoriam cum phantasia, sæpe etiam appetitu & motu locali ascitis, inducit. Insuper hæc potentia activa, quandoque propter alias occasiones, seorsum à passione irritari & exerceri solent. In homine, anima rationalis sensitivam varie exagitat, ejusque potentias modo has, modo illas, pro libitu suo elicit, ac in actum deducit: Porro sanguis supra modum ebulliens, proindeque Cerebri oram impetuosius feriens, rerum species in ea delitescentes excitat, easque versus Cerebri medullia propellens, memoria, ac varios phantasia actus repræsentari facit.

Circa prædictas facultates interiores, sive innæuentes, in præsentis insuper advertere libet, quod earum exercitia præstantiora, præcipue & fere tantum, per spiritus jamjam perfectos & summe elaboratos peraguntur; qui enim recens facti, aut in fieri sunt, siquidem copiosi fuerint, functionis animalis actus valde obstruunt ac impediunt: nempe cum à vasis Cerebri corticem undequaque irrigantibus, liquor subtilis pro materia spirituum animalium ubertim instillatur, hic introrsum scatenis, cerebri poros & meatus omnes infert, adeoque spiritus à solitis expansionum tractibus ac orbitis pro isto tempore excludit. Quapropter dum potissima Cerebri & spirituum refectio celebratur, somnus sive spirituum animalium eclipsis intercedit; dein vigilia redit, cum è liquore instillato pars subtilior in spiritus puros purosque exalatur, atque demum aquosior, partim in vapores resoluta exhalat, partimque à ductibus venosis Cerebri substantiam subeuntibus resorbeatur, aut etiam in vacuitatem corpori calloso subjectam exudarit. Super his posthac explicatius, spero, disseremus. Interim ut pergamus ad reliqua circa Cerebri ita proprie dicti compagem proposita, restat adhuc ut de ventriculis ejus agamus; quorum tamen de officio, (siquidem

dem ipsi sint tantum *vacuitas*, à *limbi exterioris complicatura* (sultans) non videtur opus esse cur fufius differamus, quam Astronomi solent de spatio inani intra sphaera cavitatem contento.

Verum enimvero cum nihil non alicui destinatum usui in naturalibus occurrat, certe ipsum hoc *vacuum* intra Cerebri globum haud frustra conditum esse suspicamur. Antiqui hanc *causam* adeo magnificerunt, ut illic statuerint spirituum animalium officinam, ubi & procreentur ipsi, & praecipua functionis animalis opera moliantur. E contra autem, *recentiores* hanc loca ita vili-penderunt, ut eadem materiae excrementitiae, ac foras amandandae, meras cloacas esse asseruerint. Profecto ista verum opinio facile concidit, eo quod spiritus animales utpote valde subriles & avolare apti, non tam spatia ampla & aperta, quam meatus & porulos angustiores, quales in Cerebri substantia exarantur, requirunt: nam hi spiritus (siquidem pro variis animae facultatibus, in varias series & diversos ordines componi & *diuturnum* oportuit, idcirco) intra peculiare velut tractus & orbitas commoveri debent. Porro si quis Cerebri fabricam exakte considerat, & serio perpendit, quod hi ventriculi non ex primaria naturae intentione efformentur, ac secundo tantum & accidentaliter de Cerebri complicatione resultent, longe aberit, ut suprema animae sedes illic figatur, ubi nobilissimo *spirituum satellitio* stipata, functiones suas exequi aut obire possit. Neque enim omnino constat, ex quali materia, & quo artificio spiritus ibidem progignantur, nec quibus exinde emanationum viis, in reliquas Cerebri aut systematis nervosi partes deriventur. Quapropter anatomici fere omnes, qui citioris seculi fuerunt, illud vilis cloacae officium interiori huic Cerebri camerae delegarunt. Cui opinioni fides nonnihil astruitur ex eo, quod hi ventriculi in defunctis saepe aqua repleri conspiciuntur; etiam ab illis, tum versus infundibulum, tum in os *cribriforme* excretionum viam patescere videantur. Observare est quod ubicunque sanguis in partem aliquam copiosius influat, eamque irriget, illic è sero superfluo, ac inter circulandum derelicto, vapores aut humores aquosi progignuntur; qui ut plurimum, aut per *effluvia vaporosa* foras exhalant, aut per *venas*, aut per *vasa lymphatica* in sanguinem reducuntur. Cum vero sanguis uberi satis influxu, cerebri non modo corticem, ac etiam interiorem medullam irrigat, Restat ut *latex serosus* (si quando magis in sanguine abundat, quam ut superfluitates ejus

impe-

immediate per venas, vel per lymphaductus, si qui adfuerint, reduci, aut à glandulis secerni queant) in specum hunc intraplicaturam cerebri excavatum dilabatur. Revera plures sunt instantiæ, quæ plane evincunt humores serosos in cerebri ventriculos passim deponi. *Observationes anatomica* hominum ple-
risque morbis cephalicis, ac imprimis affectibus soporosis de-
functorum, hoc ratum faciunt. Quinimo opinari fas sit *somnum*
naturalem succedere, in quantum Cerebri pori & meatus à latice
aquofo, qui spiritibus pro vehiculo est, occupantur, inferciun-
turque. Dein quoties à crapula aut vini potu quenquam *sopor*
profundus invadit, causam esse, quod spatiola in medullari Ce-
rebri substantia, spirituum moribus destinata, humore *narcotico*,
aut *aquofo* nimis obstruuntur: cujus reliquiæ quædam in vapo-
res resolutæ, & à spirituum consortio detrusæ, sæpe in vacuum,
sive inane hoc spatium, transudant.

Ad hunc modum de *Cerebri ventriculis*, sive *inani spatio* intra
plicaturam ejus relicto, opinari subest. At vero, quoniam hæc
res inter Medicos cujusque ævi valde controversa est, ejusque
recta decisio, pro explicandis aliarum *τῶ ἐγκέφαλου* partium mu-
niis, insignis momenti esse videatur: liber hic rationes pro, &
contra hanc opinionem alias conferre, ut ei demum senten-
tiæ, quæ aut vera, aut verisimilior fuerit, calculum nostrum
apponamus.

CAPUT XII.

*Inquiritur utrum humores serosi, intra Ce-
rebri vacuitatem congesti, per glandulam
Pituitariam ac os Cribriforme foras
amendantur, necne?*

Quandoequidem experientia testatur serum, & humores ex-
crementitios, jure dicam morbificos, & non raro lethales,
æpenumero intra hos cerebri ventriculos reperiri: circa illo-
rum

rum aditum exitumque diligentius inquiramus oportebit : eo magis, quia de specuum horum usu à nonnullis valde ambigitur, nec desunt in nupero hoc seculo, qui opinionem antiquam de spiritibus hic loci genitis, exercitiisque, licet dudum explosam, redintegrare satagunt ; spiritus hic minime progigni, nedum exerceri, propter rationes supra allatas, extra dubium censeo : nec minus certum fecit experientia, *serosam colluviem* hic sæpius colligi. Itaque hoc tantum restat, ut videamus, unde illa, ac quomodo huc consuat, & dein quibus excretionum viis eadem foras amandetur.

Quoad prius summe probabile est, laticem serosum, qui spirituum recens productorum vehiculum est, ac una cum illis in cerebri poros introducitur, postea exolutum, ac in vaporem attenuatum, in hanc cavernam exudare, ibidemque denuo in humorem aqueum concrecere : secus enim quid fit de humore isto, aut in quod aliud receptaculum derivari poterit ? Præter hanc ordinariam, & puto assiduam, colluviem serosæ intra Cerebri ventriculos congestionem, pro certo haberi debet, quod à glandulis plexui choroeidei insertis, nimium repletis, ejusmodi *serosus humor* in ventriculos ita dictos exstilletur. Sæpius vidi in *hydrope Cerebri glandulas* istas intumuisse, & veluti hordei grana a nimio madore crepantia, flaccidas evasisse, adeo ut serositates allatas minime retinuerint, verum eas in cavitatem subiectam continuo deposuerint. Profecto in *Hydrope Cerebri* hæc cavitates seu ventriculi semper aqua repleti conspiciuntur ; cuiusmodi affectus causa est, sanguis aquosior factus, qui majorem seri colluviem inter circulandum deponit, quam *vena* statim reducere, aut *glandula* satis excipere & retinere valent. Enimvero quo serum usquequaque è vasis redundans in Cerebri ventriculos melius dilabatur, ita comparatum est, ut *maiores vasorum plexus*, cum *glandulis insertis*, prope singulos *in juxta ventriculos* dispositi fuerint : quippe non modo plexus Choroeides juxta trium ventriculorum in Cerebro concursum ; ac plexus alter, & non minus insignis, (quem supra descripsimus) cum glandulis majoribus, pone Cerebellum, juxta quartum ventriculum collocatur. In omnibus eo ut videtur sine ira cautum est, ut è sanguine qui aut Cerebro, aut Cerebello destinatur, pars aquosior, siquidem spiritibus procreandis minus idonea fuerit, hos vasorum plexus incurrat ; attamen si major seri copia illic deponitur, quam in iisdem contineri, aut extra amandari queat, quicquid ejus superfluum est, in cavitatem subiectam dilabitur.

Hinc constat, unde, & quo ritu serosa colluvies intra Cerebri ventriculos congeritur: certe huic exitum denegare, nihil aliud est quam cuiusque Cerebrum vipera gravidum asserere, cui quidem partus, nisi per exesa parentis viscera, minime concedatur. Qui partes juxta ventriculos existentes, earumque fabricas primo tantum intuitu leviter considerat, cum antiquis facile jurarit, quod Cerebri excrementa, tum *inferius per infundibulum in palatum*, tum *anterius per processus mamillares in nares*, deponuntur: attamen si in partium harum structuram paulo accuratius inquiretur, statim è contra nemo est qui non facile putaverit neutra harum via cuiusvis humoris excretionem fieri; neque enim à *glandula pituitaria per os canaliciforme*, nec à *processibus mamillaribus per foramina ossis cribriformis* apertura quævis manifesta percipitur. Verum enimvero ut per bina hæc emunctoria Cerebrum aliquatenus purgari existimemus, objectioni isti referre licebit, quod in viventibus humorum translationes, per loca quæ videntur impervia, facile perficiuntur; dum enim pori & meatus, in quibusvis corporis animalis partibus existentes, à spiritu & calore dilatantur, isti velut per raram panni lanci texturam seri depluvium transmittunt: hoc plane constat ex *affectionibus arthriticis*, in quibus latex serosus corpora nervosa sensim perreptat, & spatiola perquam minima trajiciens, in partes modo has, & deinde alias, humorum decubitus facit; adeoque obvium est quod membranæ & processus nervosi instar spongiæ humores serosos imbibunt, & dein à levi compressione eos confertim reddunt; uti liquet in odontalgia, quoties, stylo cavo denti immisso, aqua lymphida copiose excernitur. Revera in corpore animali vivente, humorum transitus non modo per ductus & canales apertos fiunt; verum latex aquosus & tenuior, *solida & teretia nervorum corpora*, nec non fibras & membranas, tanquam filtri lacinias, *perreptat*, adeoque per angustias imperceptibiles de loco in locum transfertur. Aliquoties novi in *Vomica pulmonis*, per membranas pleuræ adnatas, humorem à cysti in fontanellam lateri inusitam derivatum fuisse, adeoque sputo cessante, morbum alias incurabilem visum, tali epicraseos via sanatum fuisse. Quidni pariter humores serosos, è *ventriculis Cerebri in glandulam pituitariam ac processus mamillares decumbentes*, per membranas aut nervos, hic aut illic, pertranscuntes, amandari supponamus?

Circa *Infundibulum* res satis probabilis existit; quippe hujus positio & structura indicare videntur, quod humor aliquis è Cerebri

Cerebri ventriculis versus glandulam pituitariam deferatur : Etenim hæc pars ita constituitur, ut in aperturam ejus, è quovis Cerebri interioris, ejusque appendicis angulo & recessu, humorum decubitus fiat : cumque in variis animalibus ventriculorum figura & situs plurimum variant, (prout supra ostendimus) tamen in quibusvis illorum, omnes *τῶν ἐν κεντρῷ* ventriculi, qualescunque fuerint, aperturas versus infundibulum dehiscentes habent. Cæterum, quod hæc *glandula*, cui infundibuli ductus inferitur, humores serosos suscipiat & foras amandet, etiam hinc constare videtur ; quoniam illos non tantum à Cerebro delapsos, æst etiam à sanguine in Cerebrum ascensuro secretos, intra poros suos admittit : Quippe in quadrupedibus plerisque, vasa quædam ab utraque *arteria carotide* huic *glandulæ* inferuntur, quæ substantiam ejus intime subeunt : cujus indicium est, quod atramentum alterutri arteriæ trunco injectum, *rete mirabile*, si modo adfuerit, & sæpius interiorem hujus *glandula* compagem, atro colore inficiet : unde licebit arguere, quod hujus *glandula munus* sit, *serositates superfluas excipere* ; quas non tantum à Cerebro dimissas postliminio accipit, æst interdum eas præoccupat, & à sanguine, priusquam Cerebro inferatur, derivare solet : Ideoque hæc *glandula*, si seri superfluitates ei tantum à Cerebro deriventur, *perexigua* ; sin autem insuper à sanguine accedant, *grandior* existit, prout nempe uno aut duplici officio defungitur, uti supra late ostendimus.

Quod vero ad trajectionis viam spectat, qua, nempe, humores in hac glandula depositi, foras amendantur ; vulgaris opinio est, eisdem per foramina ossis subjecti in palatum decidere : quare in ejusmodi animalibus quibus rete mirabile adest, ejusque multæ propagines hanc glandulam subeunt, plura foramina in osse subjecto excavantur : porro si ossis cuneiformis scrobem, sive *glandulæ istius sellam*, cranio abscissam, eximas, ejusque foraminibus, membrana denudatis, aquam desuper affundas, illa totius ossis compagem cito pertransiens, per alia foramina, in lateribus ossis patentia, subito extillabit. Attamen experimentum hoc pro sententia proposita minime concludit : quippe *foramina* ista in quibusdam animalibus, ac ut plurimum in *cranio humano*, omnino desunt ; quibus vero adsunt, uti vitulæ, imprimis observare est, quod eadem à vasis quibusdam cavis implentur ; quibus si liquor atratus per syringam injiciatur, iste, ossis compagem trajiciens, plurima alia vasa ossi subjecta, ac demum *vena jugularis* truncum, pervadet ; quod

quod certo indicio est, humores exinde in palatum minime deferri : quoad vasa autem quæ ossis foramina obducunt, quæque numerosius eidem subjiciuntur, aut *vena*, aut *lymphaductus* esse videntur.

Atque ex his præcipuum excretionis modum, quo humores serosi in glandula pituitaria depositi foras ablegantur, conjicere licebit : nempe quod isti ab ea, sicut ab aliis plerisque glandulis, in *Sanguinis massam* remandentur. In vitulo res *αυτοψία* patet, nec dubium est de cæteris animalibus, quibuscunque rete mirabile adest : quippe sicut *rami arteriosi*, ita etiam *venosi*, ad hanc glandulam pertingunt ; qui humores non tantum ab arteriis depositos, aut insuper à Cerebri ventriculis delapsos, absorbeant. Quinimo item *Homini*, *equo*, aliisque animalibus, quibus rete mirabile deest, opinari licet, aut *lymphaductus*, aut *ejusmodi vasa* quædam, qualia in capite vitulino prostant, & ab hac glandula humores certissime exportant, subesse. Illorum vestigia non ita facile detegere licebit, quia, priusquam hæc claustra perumpantur, *lymphaductuum*, si qui adsuerint, tractus evanescerent : nec enim vasa isthæc in omnibus, sicut in vitulo, per injectionem deprehendere possumus ; quoniam ossis foramina, quibus, tanquam fili ductu, injectio ad vasa, alias delibescuntia, pertingit, in plerisque desiderantur. Haud dubito quin longior dies, *humorum è glandula pituitaria reductiones* in cunctis animalibus satis manifestas redder : interim ex eo, quod in aliquibus serositates illinc in massam sanguineam remandentur, suspicari licet, quod eodem aut simili ritu etiam in quibusvis fiat, licet commeatus viz nondum satis pateant.

Quoad alterum *Cerebri emunctorium*, quo nempe humores serosi in Cerebri ventriculis in *processus mamillares* deponi, indeque per *foramina ossis cribriformis* amandari, purantur : profecto circa hanc excretionis viam multo magis ambigitur, quoniam in defunctis *foramina isthæc*, duræ meningis insertionibus & fibris nervosis, utrinque à processu mamillari dimissis, obducta & plene infarcta, nequicquam humoris, utut limpidissimi, transmittunt : porro nihil certius est, quam quod humores serosi, è glandulis & vasorum extremitatibus intra nares desinentium, ipsorum cavernas exprimuntur ; ita ut præterquam quod ex possibile sit humores illuc à Cerebro descendere, non opus minime videtur ejusmodi excretionis viam supponere. Ventamen super his ut paulo altius ratiocinemur ; si à partium

apparatu

apparatu & ab *effectis* arguere liceat, non est quin probabile existimem, humiditates quasdam etiam à Cerebro in narium cavitates depluere: supposito enim, quod humor serosus non modo apertos canales, sed strictiores etiam nervorum poros & meatus trajiciat, atque fibras & membranas, tanquam filtri lacinias, perreptans, de loco in locum transferatur, (quod equidem facile erit demonstrare;) quid obstat, quo minus ejusmodi latex per fibras ossis colatorii foraminibus impactas descendat? Nam licet in defunctis istæ partes impervix esse videntur, tamen durante animalis vita, corporum nervosorum meatus ac cæci ductus, à spiritu & calore dilatati, humorem copiosum, quo irrigantur, facillime transmittunt.

Os cribriforme, in diversis animalibus, pro multiplici odoratus exigentia & discrimine, varie perforatur: per singula ejus foramina processus à dura matre, & fibræ nervosæ multiplices, transeunt, & interiora narium oblinunt: sicuti autem per corporum horum ductus, ab organo versus sensorium protensos, sensibilibus impressiones, sive species sensibiles, continuatur spirituum animalium velut undulatione ascendunt; ita per easdem vias, humiditates eorundem corporum irriguæ, siquidem aliquando solito magis superflua sint, in nares distillare possunt: enimvero tales humores, uti à Cerebro perpetim amandari, ita quidem olfactus organa copiose perfundere debent, uti posthac plane ostendemus, cum de nervis olfactoriis speciatim dicemus; interea talem excretionis viam, in nariis hiscentem, extare, observationes quædam, circa ægrotantes à morbis cephalicis habitæ, ulterius suadent. Novi aliquos Scotiæ & affectibus vertiginosis valde obnoxios, quibus sub finem paroxysmi aquæ lymphicæ ingens copia extillavit; cujusmodi evacuatione, velut critica, paroxysmus terminari solebat. Novit ita pridem Virgo, in hac urbe degens, cephalæa immensa affligebatur, atque inter medios cruciatus, multum seri flavi tenuis quotidie naribus effluebat: novissima hyeme hæc excretio aliquandiu substitit, & tunc demum ægrotans, & capite deterius habente, in convulsiones atroces cum stupore inciderebat; atque intra triduum apoplectica interibat. Capite aperto, latex ejusmodi flavus Cerebri anfractus profundioris ejusque cavitatem interioriorem seu ventriculos, inundabat. Novit vi Fœminam illustrem, cephalæa immensi, nec non vertiginis crebris spirituum animalium deliquiis infestari solitam; quæ cum, à gravi paroxysmo, melius habere cœpisset, primo

Cerebri fastigio motum formicantem, velut aqua irrepentis, sentiebat: dein motu isto paulatim anteriùs & deorsum progrediente, demum aqua limpida plures guttae à naribus extillabant: hoc symptoma illi passim obtingere solebat, ut minime dubitaret ægrotans, quin lympba ista ab ipso Cerebro extillaverit. Possem hic plures alias rationes proferre, quæ suadere videntur Cerebri ventriculos, sive cavitatem à limbi ejus complicatura factam, esse meram humoris excrementitii cloacam; quodque humores illic congesti, per *nares* & *palatum* expurgentur: sed tempus est ut ad alia festinemus, atque à Cerebro ita proprie dicto, ad appendices ejus, sc. Medullam oblongatam & Cerebellum, transeamus.

CAPUT XIII.

Medullæ oblongatæ, ejusque partium quarundam Actiones & Usus explicantur.

A Cerebro ad *Caudicem* ejus, cui nempe ipsum & Cerebellum velut tubera adnascuntur, explicandum devenimus. Hæc pars *Medulla oblongata* vulgo appellatur; sub quo nomine comprehendimus totam illam substantiam, quæ à corporis callosi intima cavitate & conjunctura in capitis basi, ad occipitii foramen exporrigitur; ubi eadem adhuc compage ulterius continuata, in *medullam spinalem* definit.

Medulla oblongata superficies, licet protuberantiis quibusdam & processibus inæqualis reddatur, gyris tamen & involutionibus, uti fit in Cerebro & Cerebello, nullis variegatur; neque substantia ejus exterior & corticalis, cineritii coloris, atque interior, medullaris & albida existit; sed tota ejus compages quodammodo *medullosa* est; nec tamen pura & nitida apparet, sed fibris & villis varie protensis, & diversimode euntibus, multum obfuscat. Nempe *fibræ* ejus in variis locis diverso ritu configuratæ, in his *friatæ* ac velut *radiosæ*, in illis *directæ* sive in longum productæ, inque aliis *circulares* reperiuntur.

Hujus

Hujus *figura bifurcata* est, &, quasi Poetarum Parnassi æmula, litteram Y exhibet: nam *crura* ejus, ab utroque cerebri hemisphærio antèrius oriunda, ac ad se mutuo inclinata, juxta cranii centrum, in eundem truncum coalescunt; qui tamen linea, per medium ducta, è binis velut caulibus constari, in illosque toto ejus processu distingui posse videtur.

Medulla oblongata via lata, & quasi *regia*, esse videtur, in quam *spiritus animales*, à gemino ipsorum fonte, nempe *Cerebro* & *Cerebello*, perpetim scaturiunt, inde in *partes omnes totius corporis nervosas derivandi*: qui *spiritus* dum in communi hoc ductu *diutius morantur*, seu quasi per series & ordines disponuntur, *duplicem aspectum* gerunt: nempe vel *extrorsum* versus nervos diriguntur, quando *facultatem locomotivam* exerunt, vel *introrsum* versus scaturigines suas spectant, cum *sensationum actus*, seu potius *sensibilium apprehensiones*, peraguntur.

Intra patentem hanc viam, callis amplior & maxime apertus recta in *Medullam spinalem* ducit; per quem *spiritus* ad *Nervos*, motus spontanei in plerisque membris executores, emanant. Interim ex eodem medullæ oblongatæ tractu minores semitz, per nervos particulares, ab eadem intra cranium oriundos, huc illuc exterius feruntur. Præterea item, huic caudici medullari plura diverticula, sc. *varii processus* & *protuberantia* accrescunt, in quas *spiritus* peculiaribus quibusdam muniis destinati secedant: ne si *spiritus* omnes ultro citroque in eodem tramite vagentur, sibi mutuo occurrerent, & alterutrorum officia perturbarent.

Dum hoc ritu *spiritus animales*, propter *motuum* & *sensationum actus* obeundos, intra medullam oblongatam expatiari supponimus, eos ibidem *minime progigni*, at tantum *exerceri* statuimus. Enimvero in *Cerebro* tantum ac *Cerebello* procreati, prout ad hoc aut illo procedunt, *functionis* aut mere *involuntaria*, aut etiam *spontanea* munera perficiunt, uti inferius late ostenderetur.

Cæterum, quo hic omnia quæ ad *Medullam oblongatam* spectant explicemus, liber ipsam à carceribus ad calces emeriti, atque singula ejus stadia, diverticula, ac compita pertractare. Ubi corpus callosum desinere putatur, *Medulla Oblongata* incipit; cum nimirum *Cerebri substantia Medullaris* juxta utriusque hemisphærii umbones crassissima existit, utrobique meducullio isti corpus subalbidi coloris, at nonnihil obscurum, ac instar eboris striatum, coheret. Bina hæc corpora sunt eorum *Medulla oblongata extremitates*, sive *apices*; inter quos & *cerebrum*, proxima

& maxime immediata commercia habentur. Utrumque horum videtur quasi Cylindrus in Orbem convolutus, qui tamen utriusque Cruris summitatem haud sphericam, sed ovalem, & ad posteriora nonnihil deflexam, constituit. Superficie illius portio amplior, Cerebri substantiæ medullari conjungitur; pars tamen aliquota, à Cerebri cohaesione libera, seorsim eminet, & protuberantiam istam in utroque laterali ventriculo emicantem facit. Hæc corpora si per longum in medio dissecentur, striis medullaribus & velut radios insignita apparent: cujusmodi striæ duplicem aspectum sive tendentiam habent; nempe aliæ, à corporis hujus summitate descendunt, quasi tractus sint à Cerebro in Medullam oblongatam; atque aliæ à parte inferiori ascendunt, & prædictis obviæ fiunt, quasi spirituum orbita sint, à Medulla oblongata in Cerebrum: Et observatu dignum est, quod in toto *εγκεφαλῳ* nulla præterea pars simili ritu striata reperiatur.

Horum usus si inquiratur, hic statim occurrit, quod hæc corpora inter Cerebrum & appendicem ejus collocata, utriusque magna & communia diversoria existunt; quæ nempe spirituum animalium impulsus ac imperus quoscunque ab alterutro emissos suscipiant, ac statim alteri communicent: sive, ut planius dicam, hæc pars commune sensorium est, nempe Aristotelis verbis τὸ αἰσθητικόν, quod sensibilibus omnium ictus à nervis cujusque organi delatos accipit, adeoque omnis sensationis perceptionem efficit; cujusmodi sensibilibus ictus, cum hinc ulterius in Cerebrum trajiciuntur, sensationi statim imaginatio succedit: atque insuper hæc corpora, uti sensuum omnium impetus, ita motuum localium spontaneorum primos instinctus suscipiunt. Quoties nimirum appetitus aliquid agendum decernit, statim reciproca spirituum animalium tendentia, h. e. à cerebro in has partes, motuum à quavis parte aut membro ineundorum conceptus hic loci in actus disponuntur: Hic enim, velut in foro celeberrimo, spiritus animales rei volitæ executionem molientes, in nervos appropriatos diriguntur. Rem ita habere constat, quoniam à Cerebro in nervosum genus, & è contra, ex hoc in illud, omnis influentia, & mutua spirituum animalium commercia hæc corpora pertransire, necesse habent. Quapropter omnes nervi, etiam qui ad sensuum Organa interiora spectant, pone hæc corpora striata oriuntur. Quippe nervi optici & olfactorii longo ductu & ambagibus Cerebri superficiem perreptant, ut infra hanc partem Medulla oblongata inserantur.

Enimvero sensibilibus species, per istos nervos susceptæ, immediatus

mediatius Cerebri Meditullio inferri poterant, nisi quod prius huic sensorio sisti debuerint. Porro *has partes prædicto officio fungi*, conicere licebit ex *striata & quasi radiofa* illarum *contextura*: cum enim istæ striæ, quibus hæc corpora insigniuntur, (uti modo innuimus) duplicis sint generis, nempe *alia descendentes*, quæ à Cerebro versus Medullam oblongatam spectant, *aliaque ascendentes*, quæ ab hoc versus illud distincte feruntur; concludere licebit, quod *in his sursum latis sensibilibus impressiones* percipiuntur, atque *in illis deorsum tendentibus motuum instinctus* peraguntur.

Porro hæc corpora, uti dictum est, *τὸ πᾶν αἰσθητικὸν μὴ* nera exequi, præter istam partium fabricam & usus analogiam exinde colligendam, ex observationibus quibusdam circa hæc corpora *striata*, quo ritu in *Morbis paralyticis* afficiuntur, adhuc certius constare videtur. Cum enim aliquoties cadavera quorundam, à longa *paralyti* & *gravissima nervorum resolutione* defunctorum, aperuerim, deprehendi semper hæc corpora præ aliis in Cerebro minus firma, instar amuræ discolorata, & striis multum oblitteratis. Porro in catulis recens natis, qui visu carent, aliasque motus aut sensus facultates ægre perficiunt, hæc striæ vix integre formatae, tantummodo rudes apparent.

Corpora striata, juxta obtusos & majores eorum angulos ad se mutuo inclinata, fere contigua sunt; nisi quod *Fornix* truncus cum duplici sua radice interveniat: Attamen illic loci, ubi *duæ Fornicis radices* recta demissæ corpori calloso inseruntur, *processus Medullaris transversus*, majoris Nervi instar, à corpore uno striato in alterum protensus, eadem quasi conjungit, ac invicem communicare facit. Certe hæc *corporum striatorum commissura* efficit, ut eorum actiones passionisque non sint duplicata: verum licet objecti sensibilis species, aut motus ineundi conceptus à Cerebro aut Sensorio geminatis profecta, *τὸ πᾶν αἰσθητικὸν* etiam gemina inferantur; tamen quatenus hujus alterutra compages cum altera communicat, *impressio* quævis ultro citrove adveniens usque eadem ac unica evadit. Nimirum observare licet in toto *ἐγκέφαλῳ*, quod cum fere omnia sint gemina, tamen singula istorum aut contiguitate aut per *processus emissarios* inter se communicant. Adeoque ut ipsius *duplicatione* contra absolutam actus privationem sive defectum provideretur, ita ejusque duplicati commissura, adversus inane aut confusum ejusdem speciei multiplicationem præcaveretur.

Ad hunc modum, *Corpora striata* in homine, & quadrupedibus ejusculunque speciei aut formæ, constanter reperiuntur, ac in quibuslibet istorum simili ritu configurantur; suntque velut internodia, quibus *Cerebrum Medulla oblongata* cruribus coheret. Attamen supra ostendimus, quod in *volucris* & *piscibus*, quorum *cerebra* inter se conformia ab istis hominis & quadrupedum differunt, res paulo aliter habet: nam in *volucris* corpus callosum in *Cerebro* deest; quod vero illius succedaneum est, in *Medulla oblongata* reperitur, scilicet juxta *Thalamos nervorum Opticorum* duo ventriculi prostant, qui substantia albida & medullari (qualis corpus callosum in homine & quadrupedibus est) concamerantur. Dein è contra, *corpora striata*, sive partes quæ illorum vices præstant, in *volucris*, haud, solito more, *medulla oblongata* portio sunt, sed ipsum *Cerebrum* ingrediuntur: Nam juxta *Cerebrifissuram* duæ membranæ striis medullaribus insignitæ, utrumque *Cerebri* hemisphærium distinguunt, ejusque ventriculos obducunt: Utriusque Membranæ striæ velut radii descendunt, & circa basin *Cerebri* concentratæ, in processum medullarem coeunt, qui utrinque medullæ oblongatæ inseritur. Adeo hæ partes, scil. corpus callosum, in quo spiritus animales expanduntur, & corpora striata, in quibus illorum commeatus instituitur, in *volucrum* capite transponi videntur: Cujus ratio, (prout alibi innuitur) ni fallor, hæc est: quod ista animalia imaginatione & memoria minus pollent quam quadrupedes; quin etiam sensus & motus eorum fere principes facultates sunt, ideoque propter horum Exercitia, insigniori spirituum expansione peragenda, corpus callosum in medullam oblongatam transfertur, atque loco ejus corpora striata in *Cerebrum* promoventur.

Circa corporis utriusque striati extremitatem inferiorem nervi olfactorii inferuntur. Etenim advertere est, paulo obscurius in homine, at longe conspectius in brutis animalibus, quæ odoratu insigniori prædita sunt, quod processus maxillares in firma & plane albida nervorum corpora transeunt, quæ juxta laterales *Cerebri* anfractus delata, utrobique circa angulum utriusque ventriculi anteriorem, pone corpora striata, medulla oblongata implantantur; ita tamen, ut utriusque Nervii tubulus in ventriculi cavitatem dehiscat, uti supra ostendimus. Ad hunc modum hi Nervii ab antica *Cerebri* parte longo itinere feruntur, ut speciem sensibilem corpori striato, velut communi sensorio, prius ac potius quam *Cerebro* inferant. Sed de Nervis olfactoriis posthac speciatim dicemus.

Ubi hæc corpora striata desinunt, ex utroque latere *substantia medullaris* succedit, quæ, coloris nonnihil obscuri, aliquo tractu pergens, acclivitate peculiari à partibus aliis contiguis distinguitur. Hanc *Galenus* (fortan hæud improprie) *nervorum opticorum Thalamus* appellavit; namque hic loci, à summa utriusque lateris regione *nervi optici* emergentes, deorsum cum ambitu quodam delati, circa *infundibulum* uniuntur. Dein iterum divisi, & paulo ulterius protracti, calvaria egrediuntur, ad utrumque sensorium recte pergentes. *Nervorum* istorum coalitus, iterumque *sejunctio*, eo fine institui videtur, ut *species visibilis ab utroque oculo suscepta* prorsus eadem, & non gemina, appareat; nam ista duplicis organi conjunctio, imaginem duplicatam in unam constituit; quæ semel unita, cum postea ad utrumque communis sensorii latus deferretur, in quantum utrobique similis est, prorsus eadem apparet. Si quando ab ebrietate, aut oculorum distortionem, objectum duplicatum, & geminis assurgit mensa lucernis, ideo est, quia ejusdem rei simulachrum diverso ritu ab uno quam ab altero oculo excipitur, ideoque velut bina distincta objecta representantur: Nam in quantum hic oculus uno modo, ac ille alio distorquetur, eadem species diverso incidentiæ angulo ad utramque pupillam adveniens, diversa sive gemina apparet. Subest alia nervorum opticorum coalitionis ratio, nempe ut oculo uno læso, spiritus animales visivi omnes alteri impendantur: Insuper, cum hi *Nervi* longo ductu ferantur, eorum unius ad mutuum robur & fulcimen spectat.

Cum *nervi optici* hic loci à *Medulla oblongata* oriuntur, hæud intima aut tota hujus substantia illis impenditur; verum hi *nervi caudici Medullari*, velut rami arboris truncis, inseruntur, ita ut spirituum influxum exinde suscipiant, & visibilium species hac via transmittant. Interim ista *Medulla oblongata* interior compages, communis ductus est tum ad oculos, tum ad reliquum systema nervosum posterius ortum: per quem scilicet spirituum animalium ita redituque, sensibilium impulsus & motuum Instinctus, inter Cerebrum & cæteras partes nervosas, quæ ab illo dependent, peraguntur. Quandoquidem *Nervi olfactorii & optici* ita prope corpora striata oriuntur, hinc ratio patet, cur odores sive olfactus objecta ipsum adeo Cerebrum feriant, & immediate afficiunt; item cur inter visionem & imaginationem communicatio citissima habetur.

Circa *Nervos Opticos* in Homine (quod item aliquatenus in cæteris animalibus eodem ritu habet) advertimus, quod cum

isti p
crani
utrum
trunc
signi
opin
come
ac ve
vasa
dendo
parite
monia
In t
genti
uti m
subest
sima p
nete v
& tam
quiden
spicaci
do co
plici, p
In q
Thalam
mam s
Cerebr
per inf
Non
multur
ani spa
horum
mus ser
locos e
gulo au
que nec
fundam
busdam
sitates
à sang
que præ

isti post unionem sive commissuram, mox iterum sejuncti cranio egrediuntur, *vasa sanguifera* una è calvaria exeuntia, utrumque Nervum usque ad oculi basin assequuta, utriusque trunco innituntur. *Arteria* huic muneri destinata surculus insignis est, à *carotidum ramis anterioribus* profectus. Hinc, ut opinor, ratio assignari potest, quare cum à potu aut uberiori comestu *somnolentia* inducitur, statim circa oculos insignis gravedo, ac velut *oppressio*, sentitur. Cum enim sanguis valde turgescens *vasa Cerebrum* irrigantia supra modum impleat, eaque distendendo *Cerebri* poros obstruat, etiam à sanguine intra *vasa optica* pariter turgescente *nervi isti* in toto illorum ductu comprimuntur.

In *volucris & piscibus*, hic *nervorum optico- rum Thalamus* ingenti Mole protuberans, *cerebro* ipso haud multo minor est; nam, uti modo innuimus, quod *corporis callosi* vicem præstat, hic loci subest; ac ibidem spiritus animales in camera medullari amplissima præcipuum Emporium, sive *Expansionis suæ sphaeram*, obtinere videntur. Cumque adeo hinc spiritus animales, ex uberi & tam pleno promptuario in *nervos opticos* deriventur, propterea quidem est, quod *volucres oculo elegantissimo, & visu summe perspicaci & acuto* instruuntur. Idemque forsan tenet de *piscibus*, modo consideremus, quod his visio in medio crassiori, ac sæpe duplici, peragatur.

In quibusvis animalibus, in medio horum utriusque *nervi optici Thalamorum*, crura *Medullæ oblongatæ* paulatim dehiscencia, rimam sive aperturam relinquunt, quæ serositates ab unaquaque *Cerebri* ejusque *Appendicis* regione adventantes suscipiens, eas per *infundibulum* in *glandulam pituitariam* dimittit.

Non opus est ut de *Infundibuli* ac *glandulæ pituitariæ* usibus hic multum differamus, quia superius de *Cerebri ventriculis*, sive inani spatio intra plicaturam ejus relicto, agentes, in utriusque horum considerationem opportune incidimus: ubi ostendimus *serosos humores*, qui intra plures *Cerebri* ejusque *Appendicis* locos coacervari soleant, omnes undequaque, à quolibet ejus angulo aut recessu, in *declivem infundibuli aperturam* dilabi; adeoque necesse habere, ut per ipsum in *glandulam pituitariam* effundantur. Porro manifestum est, quod hæc *glandula* in quibusdam animalibus *duplici officio* defungatur; nempe cum serositates à *Cerebro desuper* immittas excipit, tum etiam *humores à sanguine*, eidem à *reti mirabili* per *arterias adducto*, secernit, eosque præoccupans ante *Cerebri* ingressum, imbibit. Quare hæc

pars duplicis generis substantia instruitur: scil. *una rubicunda* rariore, & *valis sanguiferis intertexta*, quæ utrumque latus ejus constituit; atque *altera albidior*, in medio posita, cui *Infundibulum* inseritur.

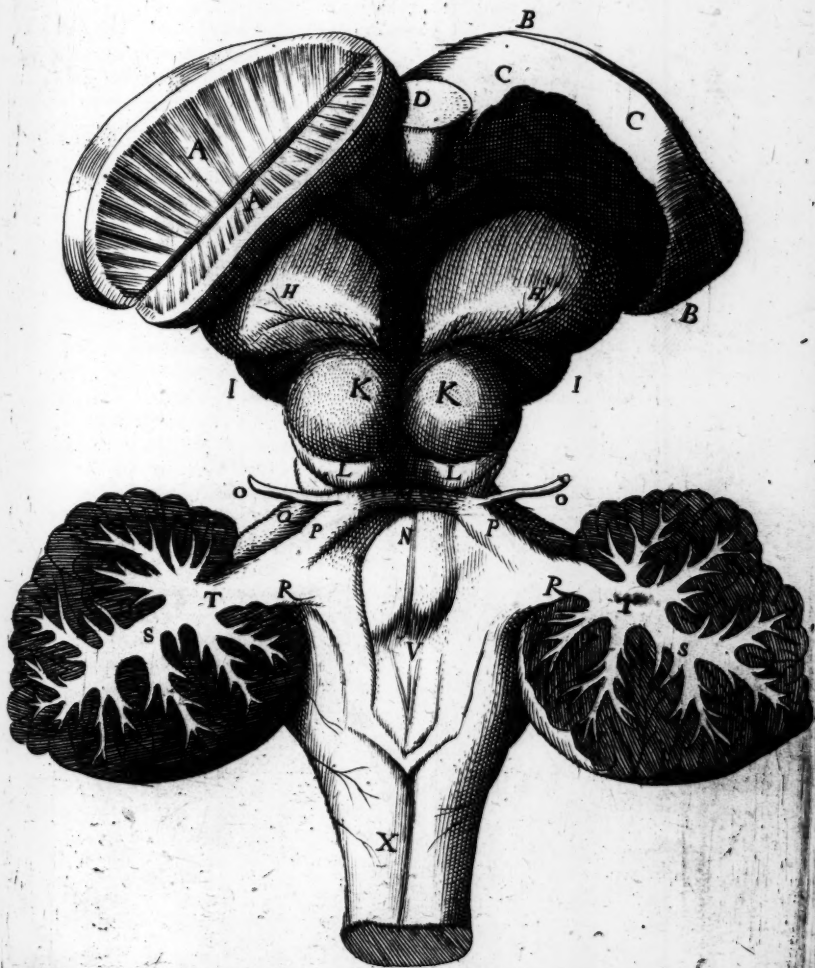
Cæterum ostenso, quod *hæc glandula* humores ita *duplici vestigali* allatos suscipiat, circa vias & modos quibus isti illinc de-
nuo ablegentur, sedulo inquisivimus: cumque experimento
constet, quod à *glandula* ista in *vasa ossi subiecta*, & exinde in
venas jugulares transitus patescat, verisimillimum esse statuimus,
quod ab *hac glandula* (aliorum more) *humores eliminandi* de-
nuo in *Massam sanguineam* reducantur. Super his ne plura ad-
jiciam, hic gradum promovere, & ad alias *Medulla Oblongata*
partes devenire oportet. Interim ut quæ circa *Medullæ Oblon-*
gatæ crura eorumque apices, sc. *corpora striata*, dicta sunt, me-
lius intelligantur, ex re visum est, horum omnium *Iconas* in se-
quenti *Figura* representari.

Figura Octava

Medullam oblongatam Capite Ovino
exemptam, cum Cerebro abscisso &
amoto, cumque Cerebello, & cor-
pore uno striato, per medium disse-
ctis, aliaque præcipue ad Caudicem
medullarem pertinentia represen-
tat.

- A. A. *Corpus striatum in medio discissum, ut illius stria medullares appareant.*
- B. *Corpus alterum striatum, integrum, plexu Choroeide obiectum, cum corporis Callosi portione extrema, C. C. eidem cohaerente.*
- C. C. *Corporis Callosi ora, sive extremitas, corpori striato coherens.*
- D. *Fornicis basis.*

E. *Plexus*



pars duplicis
riore, & va
constituit;
lum inseritur

Cæterum
gali allatos si
nuo ablegen
constet, quo
venas jugular
quod ab hac
nuo in Massa
jiciam, hic g
partes deveni
gata crura eo
lius intelligan
quenti Figura

Medulla
exempl
amot
pore
ctis,
medul
tat.

- A. A. Corpus
app
B. Corpus
cum
rem
C. C. Corpor
D. Fornia



E.
F.

G.
H. H
I. I.

K. K
L. L
M.

N.

O.
P. P.
Q. Q.

R. R.

S.
T. T.

V.

X.

- E. Plexus choroideos ala dextra.
- F. Ductus venosus à suo quarto protensus, qui mox bifidus, utriusque plexus choroideos ala portionem venosam constituit; subter hujus ductus principium, fibris & vasis sanguiferis valde stipatum, Glandula pinealis delitescit.
- G. Foramen, siue rima ad Infundibulum ducens.
- H. H. Thalami nervorum opticorum.
- I. I. Processus medullares, siue transitus via, qua à caudice medullari in protuberantias orbiculares ducunt.
- K. K. Protuberantiae orbiculares Natiformes.
- L. L. Protuberantiae minores, Testes dictae.
- M. Commissura processuum, à Testibus in Cerebellum oblique ascendentiū.
- N. Foramen inferius ventriculi, protuberantiū orbicularibus subiecti.
- O. Nervi oculorum Pathetici.
- P. P. Processus medullares à Testibus in Cerebellum protensi.
- Q. Q. Processus alii medullares, qui à Cerebello versus medullam oblongatam dimissi, ejus Caudicem circundant, & protuberantiam annularem constituunt.
- R. R. Cerebelli Processus medullares infimi, siue tertii, qui medullari Caudici inserti, ejus Chordae additionales evadunt.
- S. Cerebelli ramificationes medullares.
- T. T. Utriusque Cerebelli medutullia, in quibus tres ejus processus medullares, utrumque ejus pedunculam constituentes, coalescunt.
- V. Scrobs in medullari Caudice quartum ventriculum constituens.
- X. Medulla oblongata, in spinalem cessura, extremitas.

CAPUT XIV.

*De Glandulæ Pinealis & Plexus Choroeidei
Usibus ; item de prominentiis Orbisula-
ribus , quæ vulgo Nates & Testes appel-
lantur , aliisque partibus , quæ illarum
appendices esse videntur.*

INfra *Thalamos nervorum opti-
corum*, in communi convalle, quæ
horum juga & prominentias Natiformes interjacet, *Glandula
pinealis* collocatur ; hæc non solum in homine & quadrupedibus
reperitur, quin etiam *vulvæ* & *piscēs* eadem prædiri sunt : Qua-
re licet hinc concludi poterit, ipsam necessarij cujusdam usus
esse ; tamen hanc *Animæ sedem* esse, aut principes facultates
ab eadem oriri, vix credimus ; quoniam animalia quæ imagi-
natione, memoria, aliisque superioribus Animæ potentiis fere
in totum destitui videntur, hanc *glandulam* satis amplam atque
augustam habent.

Observare est in omnibus cujuscunque speciei aut formæ ani-
malibus, quod huic *glandula*, juxta foramina, aut ductus ad in-
fundibulum patentes, semper posita, *plexus Choroeides* continuo
adjungitur ; quinimo hic *plexus*, (de *glandula pineali*, processum
ejus medium sustentante, tanquam de fibula aut clavo, suspensi-
visus, exinde) in binas alas, huc, illuc, super medullæ oblonga-
tæ crura exporrectas, dividitur. Quare *plexus* hujus gratia *glan-
dulam istam* præcipue conditam esse, jure suspicamur ; ejusque mu-
nus non aliud omnino esse quam aliarum glandularum quæ
juxta vasorum sanguiferorum concursus disponuntur ; nempe
ut *humores serosos*, à sanguine arterioso depositos, excipiat, & in se re-
tineat ; donec aut *vena* depletiores factæ, eosdem resorbeant,
aut *lymphaductus* (siqui adfuerint,) eos extra convehant. Et-
enim observare est, quod *plexus choroeides* glandulis quampluri-

mis minoribus stipatur, & ubivis intertextitur, quæ serum à sanguine in vasis minutionibus secretum imbibant; idcirco propter idem hoc officium, ubi vasa omnia concurrunt, hæc glandula, majori mole prædita, collocatur, ut serositates illie uberius depositas excipere & continere valeat. Porro non levis momenti res est, quod hæc glandula plexum choroeiden, alioqui laxè pendentem, atque in se concidere, aut saltem extra proprium situm dilabi aptum, sustenter, & in debita expansione contineat. Quare sæpius adverti, in *hydrope Cerebri*, quod hæc glandula, radicibus à nimio madore laxatis, & non raro abruptis, loco suo dimota, plexum choroeideum ab expansione propria collabi, ac inferius subsidere, nec non vasa ejus inordinate complicari, sinar.

Ex his circa glandulam pinealem ita præmissis, non difficile erit etiam plexus Choroeidei usum assignare: De quo parum opus erit istam vulgi opinionem refellere, qua asseritur, spiritus animales toti Cerebro impendendos in hoc plexu progigni: Quippe hujus vasa, Cerebri aut appendicis ejus substantiæ nihil instillant, utpote cui nullibi inseruntur; Cerebri autem ventriculos, sive cavitatem in qua eadem vasa suspenduntur, haudquaquam spiritus continere, supra ostensum erat; quod insuper planius constat, quoniam in morbis cephalicis ventriculi aqua replentur, & plexus continuitas à nimio madore dissolvitur, cum interea tamen ægroti facultatum animalium exercitio mediocriter polleant.

At vero plexum hunc duplici officio inservire supponimus: scilicet primo, quod sanguinis Cerebro destinati pars aquosior in hujus vasa delegeretur, eo quidem fine, ut reliqua laticis cruenti portio in spiritus extrillanda magis sincera & defæcator evadat; non minus ac in *desfillatione Chymica* fieri assolet, nempe cum phlegma seorsim excipiendo peculiare receptaculum adaptatur, spiritus magis sinceri ac subriles recipienti alteri insigniori instillantur. Sanguis aquosior hujus plexus vasa arteriosa subiens, in venas traductus, versus Cor remandatur: interim ne tum in vasis istis nimis redundans ac ebulliens, circulationem impediatur, superfluitates ejus in aliquod tempus à glandulis tum minoribus densissime interfertis, tum à pineali excipiuntur.

Alter, nec minus Egregius, hujusce plexus usus sit, calorem à sanguine, intra vasorum complicationes æfluante, ac velut in ætherum actum, tanquam à foco excitatum, intra Cerebri plicatuum conservare: Quandoquidem enim corpori calloso, ac intimis Cerebri

Cerebri meditullis, utpote spirituum animalium exercitio potius quam generationi dicatis, pia mater densas vasorum propagines haud inferere debuit; tamen ut calor, pro spirituum circulatione requisitus, ibidem constans servetur, hic plexus in tota vicinia suspenditur. Ut enim sanguis intra sinuum cavitates aggestus Balnei calidioris vicem præstat, quo spiritus animales in extima & corticali Cerebri parte uberius distillantur: Ita sanguis intra plexus hujus vasa exilia contentus, quo iidem spiritus in penitiori ac medullari substantia idoneè circulentur, Balnei minoris & magis temperati loco esse videtur.

Postremo reddi potest & altera ratio, quare plexus choroideus semper intra Cerebri ventriculos, seu cavitatem à plicatura ejus factam, utut diversimode configuratam, reperitur; nimirum exinde quoddam alijs generis commodum resultat; ut quando plexus istius vasa, sanguinem nimis aquosum conductentia, plus feri deponant quam quod glandulæ excipere & continere valeant; quod superfluum est, opportune in cavitatem subjectam, velut in cloacam, dilabatur. Quapropter etiam glandula pinealis, in loco eminentiore licet collocetur, semper tamen juxta foramen, sive ductum qui versus infundibulum patescit, in Cerebro qualicumque ponitur.

Post glandulam pinealem, in superiore medullæ oblongatæ superficie prominentia quædam insignes reperiuntur, quæ vulgo Nates & Testes appellantur. Hæ juxta positæ, quatuor velut moleculas constituunt, quæ tamen processibus quibusdam suis invicem adjunguntur. Infra has moleculas, seu potius inter illarum conjuncturas & medullæ oblongatæ Caudicem suppositum, Cavitas, sive specus angustus & longus relinquitur, qui quibusdam Anatomicis ventriculus quartus appellatur; attamen secundum alios recentiores, qui ventriculum quartum sub Cerebello collocant, hæc Cavitas transitus ad illum pertinetur.

Hujus specus extremitas posterior juxta ventriculi quarti initium terminatur; extremitas ejus anterior ante moleculas priores, Nates dictas, aperitur. A media hac cavitare, seu specu angusto, ductus ad infundibulum recta pergit. De partium harum situ, earumque ad invicem & ab aliis dependentia, & usus apud Anatomicos valde controversitur: De quibus hoc imprimis annotetur, prout supra innuimus, quod hæc quatuor prominentia in quibusdam brutis animalibus, uti in ove, vitulo, capre & similibus, longe majores sunt quam in homine; etiam in

se sano, sicco, & vetusto conspectiores sunt, eorumque processus, commissuræ, & habitudines facilius adverri queant, quam Cerebro adolescentiore, humido, aut alias invalerudinario. Profecto horum usus (nisi me fallit conjectura) longe nobilior videtur, quam ut viliora ista *Natum* & *Tesium* nomina mereantur.

Cui tamen muneri hæ partes designantur, neque veteres Anatomici tradiderunt, nec facile erit rationis ope pro certo auarari. Prædictas vero prominentias pro *Cerebri* & *Cerebelli* *cruribus*, utriusque *binis*, ad invicem reflexis, adeoque in *medullam oblongatam* coalescentibus, haud sumi debere, prius ostendimus: Nam licet ex hoc supposito, pro functionis animalis æconomia *hypothesis* valde concinna fingi poterit, nempe stando, quod huiusmodi bina hinc inde crura, totidem essent distinctæ commeatus viæ, per quas spiritus animales, propter *cruris obeundos*, è *Cerebro* & *Cerebello* in *medullam oblongatam* inveniunt; & exinde retro ab hac in ista, pro *sensationum actibus* eduntur, resiliunt: Attamen ex nostra dissecandi methodo plane constat, quod Cerebrum minime juxta hunc locum, at longe superius, *medullæ oblongatæ* affigitur; ita quidem, ut *prominentia anteriores* non nisi mediate tantum, sc. per *corpora striata*, tamque *Caudicis medullaris* portionem, influentiam ullam Cerebro suscipiant, aut dependentiam ab illo habeant. Ad *protuberantiæ*, *Nates* dictæ, essent *Cerebri Crura*, cur eam in homine, Cerebrum maximum nactò, minimà, aut etiam minora quam in plerisque aliis animalibus, existerent? Inde, inter prominentias *Testes* dictas, & *Cerebellum*, licet communicatio quædam intercedat; videtur tamen, quod à *seculis* istis in *Cerebellum*, ac minime ab *hoc* per *istas* in *medullam oblongatam*, commeatus pateat: Namque ex prominentiis prædictis *processus medullaris* utrinque in *Cerebellum* oblique tendit, cujus ductu spiritus animales à meta alterutra in alienas tendentes, mutua inter partes istas & *Cerebellum* commercia efficiunt: At vero *processus* qui à *Cerebello* in *medullam oblongatam* ducunt, ejusque influentias huic inferunt, à prioribus distincti, aliquanto posterius consistunt, prout infra, cum de *Cerebello* dicemus, clarius ostendetur.

Interim vero, circa munera ac usus quibus *protuberantia præter* inferiunt, huiusmodi conjecturam facimus. Spiritus animales è *Cerebro* in *medullam oblongatam* scaturigine perpetua effluunt, resiliuntque, ita ut inter Cerebrum & pleraque sensus

&c

& motus spontanei organa, commercium constans habeatur: (à quo tamen excipiuntur istæ partes quæ non appetitus naturæ, sed aut *natura instinctu*, aut cæco *passionum impulsu*, actiones suas perficiunt; tales enim omnino à Cerebello influentias suas suscipiunt, uti postea plenius ostendetur.) Dum itaque spiritus à Cerebro emanantes intra *medullam oblongatam* scaturiunt, opportunum est ut aliqui illorum exinde in Cerebellum ferantur (ob quos usus hoc fieri debet, mox dicetur.) Quapropter ex utroque medullæ oblongatæ latere *protuberantia* enascitur in quam spiritus quidam, Cerebello designati, è communi *medulla oblongata* ductu secedant; atque hæ *prominentiæ* istæ priores sunt, quæ vulgo *Nates* appellantur, ac, uti diximus, in plerisque brutis animalibus longe majores sunt quam in homine: (cujus ratio infra declarabitur.) *Protuberantiæ* aliæ *posteriores*, vulgo *Testes* dictæ, hisce prioribus adnascuntur, & sunt earum solummodo *impulsus* quædam, ac velut *capita processuum medullariorum*, qui exinde obliquo ascensu in Cerebellum feruntur; cum enim spiritus animales à *prominentiis prioribus* in Cerebellum ascendunt, *posteriores* has, velut initia commeatus sui ampliora primo subeunt, unde, processuum medullarium ductu, in Cerebellum progrediuntur.

Præterea advertere licebit, quod cum spiritus animales à *medulla oblongata* in *prominentias majores* Natiformes, versus Cerebellum derivandi feruntur, isti juxta ritum suum, (quoties à duplici cujusque facultatis organo versus commune sensorium tendunt) invicem commisceri & confundi debent, priusquam Cerebello inferantur: Quare *prominentiæ* tum primæ, tum secundæ his adnatæ, processibus quibusdam, velut alis ad invicem exporrectis una conjunguntur; quæ quidem illorum *coniunctio*, quoniam à substrato medullari Caudice prorsus distinguenda debuit; hinc à separatione, sive inani spatio, quod *medullam oblongatam* & *prominentiarum coalitiones* intercedit, *Cavitas ista*, quæ *ventriculus quartus* à nonnullis, & *transitus ad ipsum* à aliis appellatur, emergit.

Quod si adhuc amplius inquiritur, in quem finem spiritus animales, devio hoc transitu, è communi *medullæ oblongatæ* ductu in Cerebellum ferantur & exinde resiliant; dico, hoc fieri propter *duplicem respectum*: sc. tum ut *passiones* sive affectus animæ sensitivæ, à Cerebro incepti, præcordiis & visceribus transmittantur; tum secundo, ut *instinctus naturales*, in præcordiis & visceribus excitati, Cerebro communicentur. Reciproca hæc com-

mercia

mercia, quæ sc. inter Cerebrum & functionum involuntarium organa habentur, privata istâ commearum via institui debent, ne secus facultatum harum involuntariorum exercitia, sensuum exteriorum actus, aut motuum spontaneorum intentiones valde perturbent.

Quoad prius, observare est, quod à quavis Animæ sensitivæ passione, uti ab ira, tristitia, voluptate, aliisque affectibus, nobis plurimum vel invitis, præcordia afficiuntur; quæ se varie dilatant aut constringunt, adeoque in sanguine fluctuationes diversimodas concitant: Insuper ab ejusmodi passionum imperu, vultus sive faciei aspectus variis modis alterari & distorqueri solent. Horum omnium ratio esse videtur, quod cum spiritus animales, intra Cerebrum existentes, juxta passionis conceptæ ideam commoventur, etiam spiritus alii intra hæc diverticula scitantes, pariter commoti, Cerebellum, coque mediante, nervorum præcordiis, visceribus, & musculis faciei inservientium, origines afficiunt, proindeque partes quibus nervi isti distribuantur, etiam in motus ejusdem passionis æmulos stimulantur.

Attamen prædictæ prominentia, earumque appendices, etiam laud minus inserviunt instinctuum, naturalium impressionibus ad Cerebrum convehendis, ut exinde statim appetitus & motus locales extorqueantur; quibus exigentiæ quævis, à præcordiis aut visceribus perceptæ, suppleri poterint. Cum in foetu recens edito stomachus præ fame latrat, hujus instinctus, nervorum ductu, ad Cerebellum, & exinde per medullares processus ad has preloberantias defertur; atque spiritus ibi degentes impressionis ideam formant, illamque ad Cerebrum transferunt; in quo statim, sine prævia quavis notitia aut experientia, ejusmodi animæ conceptus excitantur, ut animalcula quævis statim ubi materna exquirant exugantque.

Verum objicitur, haud necesse videri ut supponamus hujusmodi passionum ac instinctuum actus in devio hoc secessu fieri; cum quidni à Cerebro, in nervos ad præcordia tendentes influxu, vice versa, per communem medulla oblongata ductum, spirituum animalium commercia instituantur? Sed ad ista in promptu est referre, quod reciprocos ille spirituum motus à meta iterum in alteram, propter istarum facultatum exercitia, per eandem Cerebelli regionem fieri debeat: Ideoque (siquidem has prominentias omnimoda inter Cerebrum & Cerebellum communicatio peragitur,) etiam eadem prorsus via, inter hoc & functionum mere naturalium organa commearum habetur. Præterea

terea si *passionum* & *instinctuum* oppositi eodem tramite quo sensibilibus *impetus* deferrentur, eorum actus mutuo spirituum animalium occurso, aut aggregatione, valde confunderentur. Huiusmodi autem hypothesis circa *passionum* & *naturalium instinctuum* actus & progressus, posthac magis perspicua reddetur, cum Cerebelli, & aliarum partium, quæ pariter cum his protuberantiis ad eadem munia destinari videntur, actiones & usus designaverimus.

Interea, quod statuimus *prominentias posteriores* tantum esse *priorum Epiphyses*, cuius intuenti liquido constabit. Hoc autem, prout supra innuimus, extra dubium videtur in vituli, ovium, & quorundam aliorum *quadrupedum Cerebris*; ubi cum *Nates* insigniter *magna* sunt, *Testes* perexigua mole præditæ iisdem accrescunt. Porro quod ab his in *Cerebellum* *processus medullares* ducunt, & devio hoc tramite spiritus animales convehunt, ita manifestum est, ut nemo qui has partes sedulo inspexerit ultra hæsitare aut ambigere queat: Enimvero villi ac fibrae quibus hi *processus* in *Cerebellum* ascendentes insigniuntur, aliter configuratae & dispositæ sunt, quam quæ in *processu* vicino, à *Cerebello* versus *medullam oblongatam* descendente, conspiciuntur.

Porro utraq; *prominentia* pares, non solum alis mutuo exporrectis inter se communicant, verum etiam prædictos *processus*, exinde in *Cerebellum* protensos, alter *medullaris processus* transversus invicem connectit; & ab ista illorum commissura duo nervi exiles producuntur, qui utrinque deflexi, & antrosum delati, duram matrem subeunt, adeoque per ipsam recta incedunt, donec nervos oculorum motorios assecuti, eodem cum illis foramine calvariam egrediuntur, recta ad oculi musculum *Trochlearem* pergentes. Circa hos nervulos observare est, quod cum plerique alii à *medulla oblongata lateribus* aut *basi* procedunt, isti è *prædictis prominentiis*, in summitate ejus extumentibus, oriuntur. Cujus ratio, ni fallor, hæc est: *Prominentia* istas, *instinctus naturales* à Corde & visceribus Cerebello traditos suscipere, & Cerebro communicare, atque, vice versa, *passionum* sive *affectuum impetus* à Cerebro acceptos, mediante Cerebello, versus præcordia transferre statuimus; in utraque vero actione, oculorum motus manifesta quadam sympathia afficitur: Nam si dolor, inedia, aliave insignis molestia viscera aut præcordia affligat, dejectus dimissusque oculorum aspectus istius molestiæ sensum declarabit; cum è contra in læritia, & demulcente quavis præcordiorum aut viscerum affectione, ocu-

li vigorantur ac cum nitore saliant. Pariter quosvis animi affectus, uti *tristitiam, iram, odium, amorem*, aliasque perturbationes oculi tam clare loquuntur, ut affecti, licet hypocritas agunt, animi sensus & intimos conceptus celare nequeant. Proculdubio hæc ita contingunt, quatenus spiritus animales in devio hoc inter Cerebrum & Præcordia secessu ultro citroque tendentes, una hos nervos uti *plectri fides* pulsant. Quare ex conjectura huiusmodi, quam de usu istorum nervorum facimus, *Pætheticos* eos appellamus; tamen si quidam alii nervi etiam hoc nomen merentur.

Quod superest, circa prædictas prominentias advertimus, quod tum *utraque* harum pares, tum *processus* iisdem appensi, à supposito *medulla oblongata* Caudice per interjectam *Cavitatem* distinguuntur, adeo ut cavitas seu *ventriculus* iste secundario tantum existere videatur; quia sc. inter prædicta corpora subter & supra collocata, inane spatium, eadem ab invicem separans, intercedere debuit. At vero hæc cavitas, ita per accidens resurgere visa, satis insignem usum obtinet; nam in medio ejus ductu, apertura declivis versus *infundibulum* tendit, per quam humores in utrumque ejus foramen, anterius & posterius perforatum, delapsi, foras amendantur. *Foramen anterius* inter *Thalamos* nervorum opticorum paulo ante *Glandulam pinealem* inciditur, in quod serosa colluvies, juxta *medulla oblongata* confinia deposita, sensim prolabitur: alterum autem foramen posterius in *ventriculum quartum*, qui subter *Cerebellum* constitutus est, aperitur; quod foramen membrana tenui obtegitur, quæ ipsius ac *Cerebelli* oram succingens, præcavet, ne humores, ex *ventriculo quarto* aut *Cerebelli* confiniis derivati, alio quam in istud foramen decendant; si quando autem à seri inundantia pellicula illa disrumpitur, latex aquosus in *medulla oblongata* basin decumbens, nervorum origines obruit, adeoque affectus convulsivos, & *Spiritus vitalium deliquia* non raro lethalia, inducit; prout in plurium à morbis *Cephalicis* defunctorum cavaveribus observavi.

CAPUT XV.

De Cerebelli, ejusque partium & processuum quorundam Usibus.

EMenso haftenus priore *medulla oblongata* tractu, qui, tanquam *via regia*, recessibus quibusdam ac compitis devia, à *Cerebro*, velut *Metropoli*, in plerasque *nervosi generis Provincias* ducit; modo *Cerebellum*, quasi altera primaria regiminis Animalis urbs, perlustranda, succedit. Hujus *Situs* à priori satis remotus, etiam *structura* genus ab eo nonnihil diversum existit: Quinimo videtur quod huic, tanquam Civitati liberae & municipali, privilegia quædam ac peculiaris jurisdictio concedantur.

Cerebellum paulo infra *prominentias orbiculares* in ipso occipito collocatur; ubi *medullæ oblongatæ* Caudici gemino pedunculo accrescens, figuræ fere sphericæ apparet: superior ejus gibbositas, piæ matris interventu, ipsius Cerebri limbo superficie tenus cohæret; ipsi vero haudquaquam intime unitur, neque inter hoc & illud, eorumve partes, commercium aliud quod immediatum intercedit. De *Cerebelli figura & situ*, ejusque *variis processibus*, & quomodo *medullæ oblongatæ* appenditur, in superioribus satis dictum est; nunc restat ut pergamus, ipsius, & singularum ejus partium, munera ac Usus designare: ubi primo in genere disquirendum, cujusmodi officio in *œconomia animali* *Cerebellum* fungitur; dein postea, ubi ad particularia descendimus, plura sunt quæ notatu digna se considerationi nostræ offerunt: sc. primo, *vasorum plexus*, totum Cerebelli ambitum, ac præcipue posticam ejus partem, cum glandularum a-cervo obducentes: secundo, *Plica & Lamella* ejus, certa & determinata serie, inque omnibus fere persimili ritu ordinatæ: tertio, *Plicarum duplex substantia*, sc. *Corticalis*, & *Medullaris*, Tractuumque omnium medullarium in duobus amplis *Medisullis* concentratio: quarto, *uterque Cerebelli pedunculus*, è binis istis
medisullis

medullis conflatus; ac in utroque pedunculo tres distincti processus medullares reperti: quinto, Protuberantia annularis, è medio Cerebelli processum in Caudicem medullarem descendente constituta: sexto, nervi quidam immediate à protuberantia isthac, alique in vicina oriundi, qui functioni involuntaria designati, à Cerebello spirituum animalium influentias suscipiunt: Ultimo demum, Ventrunculus, sive cavitas Cerebello subiecta, expendi debet.

1. Quoad Cerebelli munus, sive usum in genere; nihil hujus fabrica dignum, aut structuræ consensaneum, à veteribus dictum occurrit. Nonnulli hoc aliud Cerebrum esse, & easdem cum illo actiones perficere statuunt: At si quis fatuo ac molli Cerebro præditus fuerit, multum dubito an is sapiens evasurus sit, eo quod durius forte & solidius Cerebellum obtinuerit. Illi in hac parte Memoriam collocant, supponentes Cerebellum velut arcam sive Apothecam esse, in qua rerum prius cognitarum Ideæ, seu Typi, seorsim à specierum recentium incursum servantur: verum longe probabilius est, hanc facultatem potius in Cerebri Spiritibus Corticalibus residere (prout alibi ostendimus:) Nam quoties objecti dudum præteriti reminisci conatur, tempora & sinciput fricamus, Cerebrum erigimus, & spiritus ibidem loci degentes exuscitamus, quasi aliquod inibi latrans eruere satagentes; interim in occipitio nihil conaminis sit nixus motivi sentitur. Præterea, ostendimus phantasiam & imaginationem peragi in Cerebro; Memoria autem ab imaginatione dependet, ut hujus tantum actio reflexa sive inversa esse videatur: Quare cum ipsa in eodem claustro, nempe in Cerebro, collocetur, necesse est; nam plane constat, quod, Cerebrum & Cerebellum, nulla immediata commercia interceperant.

Cum olim de Cerebelli munere sedulo ac serius meditarer, perque hac re varia animo obvolverem, tandem ex analogia cerebra rationatione, inventus hic (ut opinor) verus & genuinus ejus usus occurrebat; quod nempe Cerebellum sit spirituum animalium in quadam opera designatorum peculiaris scaturigo, penitus ab ipso Cerebro distinctus. Intrus in Cerebro, Imaginatio, Memoria, Discursus, alique superiores functionis animalis actus aguntur; præterea item ab ipso, spiritus animales in nervorum genus influunt, quo motus quicunque spontanei, quorum tempore conscii & arbitri sumus, obeuntur. Cerebelli autem officium esse videtur, spiritus animales nervis quibusdam suppeditare; quibus actiones involuntariæ (cujusmodi sunt Cordis pulsatio, respira-

ratio & *Biagos* alimenti concoctio, chyli protrusio, & multæ aliz) quæ nobis insciis aut invitis constanti ritu fiunt, peraguntur. Quoties motui voluntario accingimur, spiritus intra sinciput resides, in actionem sive influxum suscitari, intra nos quasi per sentire videmur. At spiritus, Cerebelli incolæ, ista naturæ opera absque notitia aut cura nostra tacite ac impercepti exequuntur. Quapropter cum Cerebrum anfractibus & mæandris quasi incertis variegatur; Hujus ambitus plicis & lamellis, serie ordinata dispositis, instruitur; in quarum spatiis, tanquam in orbitis & tractibus designatis, spiritus animales, juxta regulam sive morem iis naturaliter impressum, expanduntur. Enimvero isti in Cerebello, velut in Automato quodam artificiali, intra certos loculos & cancellos, eo ritu *diatædæ* videntur, ut sine Auriga, qui motus ipsorum regat ac moderetur, ipsi seriatim ac jussu solitroque ordine sponte sua effluant. Quapropter, siquidem nervi quidam inconsulto, intra Cerebri forum, voluntatis aut appetitus imperio, nonnulla motuum genera juxta naturæ instinctus & exigentias perficiant, quis non jure opinetur, spirituum influxus pro hisce obeundis omnino à Cerebello derivari? Quippe incommodum videtur, ut in hæc munia, quæ sine tumultu quovis aut perturbatione fieri oportet, spiritus è Cerebro, qui passionum & cogitationum quasi ventis continuo in fluctus cientur, advocari debeant.

Ut juxta hunc modum de Cerebelli usu opinarer, ratiocinationis filo quodam jam dudum adducebar; cui postea *anatomia* Anatomica accessit, meque in hac sententia plane confirmavit. Namque in crebra Caput varii generis animalium dissectione, observationes quædam occurrebant quæ hanc rem extra dubium ponere videntur. Sc. imprimis adverti, nervorum paria quæ functionibus, natura instinctu aut passionum impetu, potius quam arbitrii nutu, obixi solitis, inserviunt, ita immediate à Cerebello dependere, ut solummodo hinc in illorum origines spirituum animalium influxus derivari posse videatur. Quoritu nervi à Cerebello oriundi, aut ab eo spiritus animalis penum suscipientes, actiones tantum involuntarias exequuntur, inferius declarabitur; interim pro sententiæ hujus confirmatione rationem aliam non minoris momenti in promptu habemus.

Itaque secundo advertimus, quod non modo Cerebelli conformatio certo quodam & peculiari modo ordinata existat, hoc est quod moles ejus è plicis, sive circellis, serie quadam distincta

& apta methodo dispositis, ac inter se proportionatis (uti dictum est) coagmentetur ; unde licet arguere spiritus hinc oriundos, & extra affluentes, in opera quædam certa ac ad unum determinata impendi : Verum insuper observare est, quod in quibusvis animalibus, quantumvis specie & forma differant, tamen Cerebelli figura semper valde similis, aut prorsus eadem existit. Cerebrum & Medulla Oblongata in plurimis diverso ritu configurantur ; nam supra ostendimus, harum partium aliquod discrimen in homine & quadrupedibus reperiri : Verum inter hos utrosque ac volucres, & pisces, quoad istas partes, differentia notabilis occurrit. Interea tamen in illis omnibus, Cerebellum prorsus iisdem lamellis sive circellis ad invicem pariter complicatis instructum, eademque forma & proportionem insignitum habetur ; quod certe indicium est in hac officina spiritus animales certo velut dimenso progigni & dispensari, propter necessaria quædam officia quæ in omnibus eodem ritu peraguntur ; quæque alia, esse non possunt quam viscerum ac præcordiorum motus & actiones. Quoad alias facultates, cujusmodi sunt imaginatio, memoria, appetitus, imo motus locales, ac sensus, uno modo in his, & alio atque alio in illis animalibus, exercentur ; quapropter Cerebra diversis modis conformantur. At tamen Cordis motus & respiratio in quibusvis sanguine calido præditis, simili ritu, hoc est, perpetua systoles & diastoles vicissitudine, perficiuntur. Præterea Cerebello munus aliud, & diversum, quam quod Cerebro convenit, assignare oportet ; quoniam ubi plicæ & anfractus Cerebro desunt, in Cerebello constanter reperiuntur. Præter has rationes ab Anatomia depromptas, etiam corporis humani pathologia plures alias suggerit, quæ prædictum Cerebelli munus ratum faciunt. Enimvero sæpenumero contingit ut tetra & horrenda symptomata, præcordia, ac medii ut infimi ventris regionem infestent ; dum interea, causa morbifica in Cerebello, aut juxta ejus confinia, subsistat. Novi aliquoties homines apparenti solum occipitis dyscrasia laborantes, qui de crebra lipothymia, & repetitis spirituum deliquiis, quasi jam moribundi essent, quererentur ; in quibus tamen de causa morbifica, ejusque sede, nihil amplius deregere licebat, nisi quod affecti gravedinem insignem & dolorem in postica Capitis parte sentirent, atque ad subitum Capitis motum aut reclamationem subinde animo fere linquerentur. Profecto symptomata quæ in affectu Incubo dicto excitari solent, sc. apœxia & gramen ingens, siue onus quod pectori videtur incumbere, omnino

à materia morbifica in Cerebelli confiniis defixa, & spirituum præcordiis destinatorum vias obstruente, procedunt. At vero hæc de Cerebelli munere *hypothesis* magis illustrabitur, & rata fiet, à singularum ejus partium usibus rite designatis.

Quoad *Cerebelli partes & accidentia*, 1. advertimus, vasorum plexus Cerebellum, non minus quam Cerebrum, undique investire, nec non plicarum ejus æque sulcos ac liras intime obducere; quod certe indicio est, *Spiritus animales* in hac altera *crurandem officina à sanguine irriguo progigni*, & *compagi ejus instillari* quod item luculentius patet, quoniam arteriæ & venæ non tantum in Cerebelli superficie varie complicantur, verum utraque pariter ac in Cerebro, in penitiorum ejus substantiam propagines crebras dimittunt; quare dum sanguinis pars maxime subtilis & spirituosus per longas ambages & vasorum canaliculos, velut serpentinos, traducta, adeoque in spiritus sublimata, intus suscipitur, pars cruenta per furculos venosos, etiam profunde dimissos, ablegatur. Porro, quemadmodum sanguinis Cerebro destinati portio aquosior, *plexum choroideum* (quo illie in glandulas inutile suum phlegma deponat) incurrit; ita phlegmatis separandi gratia, *glandularum acervus cum vasorum plexibus*, velut receptaculum huic rei adaptatum, in postica Cerebelli regione disponitur.

2. E. sanguine hoc ritu dephlegmato, & circulatione diuturna subtiliato, liquor valde purus & spirituosus Cerebelli *substantia corticali* instillatur, qui statim à fermento illic confuso in *spiritus animales* evahitur. Enimvero *spiritus in Corticali Cerebelli, pariter ac Cerebri, parte solummodo procreari* statuimus: Quare cum ejusmodi Cortex *medulla oblongata & spinali* postea defuerit, partes hæc spirituum animalium exercitio tantum, ac minime illorum *productioni*, inservire putamus.

3. *Spiritus intra Cerebelli corticem*, sive exteriorem ambitum, ubivis producti, quo statim functionis animalis operibus accingantur, è plicis omnibus in *tractus medullares*, atque illine in *duo ampla Meditullia* derivantur, ubi plenum velut fontem sive scaturiginem efficiunt, ibidemque salientium instar aquarum, tum perpetuo vortice intus circulantur, tum exinde in systematis nervosi partes sibi appropriatas jugiter emanant.

4. Quoad emanationum vias, observare licet, quod duo Cerebri *meditullia* in binos quasi *pedunculos* transeunt, quibus nempe illud *medullæ oblongatæ Caudici* affigitur; cumque in utroque ejus *pedunculo tres distincti processus medullares* reperiantur, hi

omnes

omnes, aut saltem bini illorum, totidem quasi tractus sive orbitæ existunt, quibus spiritus animales è scaturigine sua foras emanant, indeque resiliunt.

5. *Primus istorum processuum*, è *prominentiis orbicularibus in Cerebellum* ascendit: illius usum supra assignavimus; quod nempe inter prominentias istas & Cerebellum, quædam commearus via sit, in qua dum spiritus animales, quasi in devio tramite, ultro citroque tendunt, tum *passionum impetus* à Cerebro, mediante Cerebello, versus præcordia transmittunt, tum *instinctus naturales* à præcordiis & visceribus Cerebello traditos, versus Cerebrum convehunt. *Secundus autem processus* à Cerebello recta descendens, caudicem medullarem amplectitur, ipsumque adeo circumambiens, *protuberantiam annularem* constituit; è qua *nervorum paria quintum, sextum, & septimum* originem suas desumunt; ita quidem ut *protuberantia isthac, spirituum à Cerebello emanantium condus, sive promptuarium, esse videatur*, è quo in appositos nervorum ductus isti influere ac derivari poterint. *Tertius demum utriusque pedunculi processus*, à Cerebello in medullam oblongatam descendens, è regione, qua octavi nervorum Paris origo consistit, Caudici ejus inseritur; ut verum simile fuerit, spirituum penum huic nervo destinatum hac via etiam à Cerebello derivari; dein, qui spiritus ab hujus nervi exigentia residui superabundant, isti in communem *medulla oblongata & spinalis alveum* prolapsi, partium istarum copias exaugent. Propter hujusmodi finem, *corpora teretia ac pyramidalia ex protuberantia annulari*, supra medullam oblongatam, versus spinam exporriguntur, nempe ut processuum istorum ductu, spiritus in penu illo superabundantes, partim in octavi paris originem, partimque in communem medullaris caudicis tractum effluere possint.

Hæc de Cerebelli, ejusque partium & processuum usibus, breviter ac summarie dicta sunt: quæ tamen ut melius intelligantur; Item quo nova hæc *Theoria*, circa *regiminis animalis functionem involuntariam*, recens excogitata, clarius illustretur, libet hic *spirituum in Cerebello productorum diataxin* magis particularem proferre; eorumque velut *armilustrium* instituere. Porro ex re fore videtur, ut *nervorum* ab hoc fonte spirituum copias accipientium *munera*, circa *functionis tantum involuntaria actus habita*, apertius designemus.

CAPUT XVI.

*De Spirituum in Cerebello productorum,
propter functionis involuntariæ actus,
varia diatæxi, & Exercitio diversimodo.*

Postquam ostendimus quod *Cerebelli* munus sit, *spiritus animales* seorsim à spiritibus in Cerebro genitis procreare, eosque in *nervos actionum passionumque involuntariorum* executores dispensare; adhuc explicandum restat, quali *œconomia ritus* spiritus *Cerebelli* indigenæ, ac *Municipes* facti, tum *circulatione intestina* intra proprios lares occupantur, tum *irradiatione* exteriori, propter aliarum partium necessitates & indigentiam, foras expandi & emanare solent: dein, his præmissis, *nervorum*, & quorundam aliorum *processuum* huic regimini ministeria debentium, *usus & officia* particularius designabimus.

Quoad prius, cum *Cerebellum* sit altera *primaria Anima sensitiva radix*, sive *fontis* unde spiritus *Animales* per totam ipsius ac appendicis ejus *Compagem* diffusi, usque sub eadem *systasi & contextura radiola* continuantur, notandum est, spirituum hanc *radiationem* à *Cerebello*, alio ritu, ac alteram à *Cerebro*, dimanare: quippe hæc sibi met relicta, constanti *effluxu*, in functionis tum *vitalis* tum *mere naturalis* organa impenditur, ejusque impendia æque jugi spirituum *proventu*, è *massa sanguinea* perpetim instillata, resarciuntur. Contra autem, spiritus è *Cerebro*, nec perenni hujuscemodi cursu continenter & paulatim effluunt, nec *vestigali* perpetuo & sensim illabente sustentantur; sed eorum tum *jactura*, tum *refectio* incerta, inæqualis, & varie interrupta est: neque enim ipsi functionis *spontaneæ actus*, quibus inserviunt, constanti aliquo & semper eodem ritu peraguntur; sed juxta *accidentia & occasiones exteriores*, modo confertim & cum imperu quodam eos excipimus, modo prorsus intermitteri ac feriari patimur.

Ac proinde Spiritus dimenso quoque pariter incerto suppeditantur ; nempe in somno uberrim & copiosius , in vigilia autem & difficili labore parce , aut vix omnino , instillantur. Quinetiam, ipsa *anima sensitiva portio involuntaria*, (quæ nempe à Cerebello profluit) quatenus cum altera in Cerebro radicata commercium & affinitatem (uti supra dictum est) propinquam habet, eatenus in munere suo æquabiliter & tranquille peragendo multum perturbari solet, atque impulsibus hinc inde immixtis varie affecta & agitata, *Systasin* suam in toto, aut parte, modo contrahere, modo extendere cogitur, adeoque *passionibus* quibusdam obnoxia redditur, atque ad *actiones anomalas & inordinatas* edendas passim instigatur.

Enimvero *Spiritus* contextura, sive *Animæ pars* Cerebellum ejusque appendicem irradians, & *sensu* quodam afficitur, & in *motus* sibiimet appropriatos, diversimodos tamen, urgetur. *Sensio*, sive *sympathia* ad hanc pertinens, si intra Cerebelli confinia terminetur, nec undulatione fortiore ulterius ad Cerebrum pergit, *semper privata* est ; & quia animali haud conscio peragitur, non nisi ab effectu, quatenus nempe *motum peculiarem excitat*, dignosci potest. Talis autem *Cerebelli affectio* in eo consistit, quod à qualibet nova præcordiorum ac viscerum diathesi, huic ab infra communicata, item à quavis violenta passione intra Cerebri forum excitata, adeoque desuper commissa, impressio quædam Cerebelli incolis infertur : qua quidem illi in varias diataxeis, pro motibus his aut illis respective obeundis, disponuntur.

Exempli gratia, quamdiu Cerebelli regio tranquilla, tanquam sudo ac cælo sereniore, omni perturbatione vacat, spiritus ejus incolæ sensu placido, seu velut complacentia quadam perfusi, tum *blanda circulatione* intra proprios lares scaturiunt, tum *effluxu æquabili*, Nervorum functionibus vitali ac naturali inservientium, origines subeunt : quo quidem *respiratio & Bæcos pulsus, chylicatio*, aliaque ejus census munia tranquille perficiuntur. Sin vero molestia aut perturbatio quæpiam alicubi exterius contingat, unde illius impressio Cerebello communi-
ceatur, statim *sensio molesta* ibidem concitata spiritus animales in ipso fonte perturbat, proindeque in functionis involuntariæ Organis motus irregulares excire solet : hinc enim *crebra pulsus & respirationis alteratio*, item *viscerum spasmi, & motus convulsivi*, nobis inscisi, aut etiam invitis, oriuntur. *Impressio* autem aliunde *Cerebello immissa*, ac ejusmodi sensum molestum inducens,
aut

aut nervorum ductu à præcordiis & visceribus ascendit, aut superne à Cerebro, prominentiarum orbicularium commeatu advehitur; prout mox fufius patebit.

Interim, ex his de Cerebelli potentia passiva, sive sensu, præmissis, facile erit colligere, quali ratione, quo ordine ac serie, spiritus animales ab eodem oriundi, moveantur. Cæterum, inter duplicem ipsorum motum est imprimis distinguendum; Nam unus consuetus est & ordinarius, in spirituum effluxum perenni & æquabili consistens; quo quidem illi in nervorum juxta orientium, ac præsertim *paris vagi & intercostalis*, origines influentes, pulsus, respirationis, chylicationis, alioque functionis involuntariæ actus solennes, uti dictum est, exequuntur. Dein 2^{do}, motus alius extraordinarius & occasionalis occurrit, quem iidem spiritus, turbatis quasi ordinibus, confuse peragunt: uti cum pulsus debito celerior aut tardior, respiratio inæqualis aut interrupta evadit; cumque aliæ facultates quæ ad hanc classem pertinent, à regulari & constanti suo ritu pervertuntur. Atque hujusmodi motus Extraordinarius iterum duplex existit, quatenus nimirum instigatio ejus à duplici termino procedit; nam impulsus quo spiritus Cerebelli hospites in actionem quamque anormalam coguntur, (prout modo innuimus) aut ab infra, scilicet à præcordiis & visceribus, effertur; aut desuper, nempe à Cerebro, transmitti solet.

Quoad primum, si quando præcordia nimis æstuent, & calore febrili torreantur, illico nervorum *paris vagi & intercostalis* ductu, spiritus in Cerebello resides istius noxæ admoniti, & pulsus & respirationis actus crebriores fortioresque instituunt: pariter si forte humores, & succi acres, ventriculi aut intestinorum tunicas irritent & valde laceffant, propter illius affectus sensum Cerebello communicatum, motus obeundi instinctus reciprocatur, quo fibræ partium contractæ & corrugatæ rei noxiæ exclusionem moliantur. Plures instantiæ circa alios quoscunque functionis vitalis, aut mere naturalis actus, huc adduci possint: de quibus insuper observare est, quod cum molestiæ sensus à præcordiis aut visceribus ad Cerebellum immediate convehitur; affectio isthæc, velut aquarum undulatio, aut ibidem sistitur ac terminatur, unde pro re nata motus, Cerebro inconsulto, statim retorquetur, velut cum à febrili intemperie absque notitia nostra præcordiorum actiones alterantur; vel secundo, iste molestiæ sensus ad Cerebellum transmissus, siquidem vehementior fuerit, sese latius explicat, & tanquam fortior aquarum undulatio, Cerebellum trajiciens, ulterius usque ad Cerebrum per-

git, ejusque hospites noxa monet; quo quidem illi, ad hostem oppugnandum incitati, alius generis motus instituunt: ita (prout dictum est) cum præcordia immaniter æstuant, *Cerebellum* hoc sentiens pulsum & respirationem intendit: Insuper autem *Cerebrum*, ejusdem molestiæ admonitum, potum frigidum, aliæque remedia calorem attemperantia, exigit ac sedulo requirit. Porro, ad hunc ritum proceditur etiam in aliis quibusdam actionibus; quæ cum regulares fuerint, tamen sine prævia notitia in Cerebro habita, per *instinctus* mere naturales fieri dicuntur; utpote cum bruta animalia, recens in lucem edita, statim ubera materna exquirunt, avideque sugunt; aut aves sine duce quovis, aut exemplo, miro artificio nidificant, ova pariunt, ac humorem inibi contentum, incubatu, in pullum vivificant. In ejusmodi operibus, *Cerebrum*, à nullo prius edoctum, media idonea ad fines à natura institutos dirigit: quod quidem hac ratione fieri videtur. *Necessitatis* cujusque sensus *Cerebello* illarus, spiritus ejus incolas ad succurrendum incitat; cui cum pares non fuerint, *impressio* illinc ulterius pergens, ad *prominentias orbiculares* defertur: qua statim spiritus inibi degentes perculsi, *appetitionem* sive agendi intentionem formant, qui exinde demum *cerebro* communicatus, prompte efficit, ut motus locales, operis requisiti executores, retorqueantur. Super hisce paulo fufius differendi locus inferius occurret, cum de respectu, qui inter *prominentias orbiculares* & *annularem protuberantiam* intercedit, dicemus.

Interim *secundo* advertimus, quod spirituum *Cerebelli* Incolarum motus *anomali*, etiam propter *affectuum impetus* illuc à Cerebro transmissos, excitari solent: nam quoties *passio violenta*, utpote *gaudii, tristitiæ, iræ, metus*, aut alius generis, in Cerebro concipitur, illico ejusdem *Impressio* per *devios prominentiarum* tramites in *Cerebellum* perducta, spiritus functioni vitali aut mere naturali destinatos in ipso illorum fonte perturbat, & propterea statim functionem istarum organis insignes mutationes inducit.

Quæ hætenus de *Cerebello*, circa *functionis* tantum *involuntaria* munera occupato, item quæ circa spirituum incolarum ejus *sensus* motusque tum *solemnes*, tum *anomalos*, dicta sunt, melius elucescent, si denique *nervorum*, aliorumque *processuum* à *Cerebello* immediate pendentium, officia non alia esse ostenderit, quam ut *actus* solum *involuntarios* exequantur: id quod breviter quidem, ac, quantum ad hanc rem pertinet, succincte fiet; nam plenior eorundem consideratio alterius loci est.

CAPUT XVII.

De Nervis, qui spirituum copias à Cerebello accipientes, easdem functionis Involuntariæ actibus impendunt.

SUPRA ostendimus, quod ex annulari protuberantia (quæ Cerebelli quidam processus est) tria Nervorum paria, sc. quintum, sextum, & septimum, immediate oriuntur. Protuberantiam istam velut condum esse diximus, à quo spiritus è Cerebello profucentes, inque Nervos appensos pro data occasione derivandi, asservantur: ac interea dum illic commorantur, ipsi, qui ab utroque Cerebelli Meditullio divisim emanaverant, in hoc circo mutuo occurrentes, simul ununtur. Sicuti autem tria prædicta Nervorum paria, mediante isthac protuberantia, spirituum copias à Cerebello accipiunt; ita etiam par octavum, juxta alterius (scil. infimi) processus medullaris à Cerebro dimissi insertionem, originem suam habens, istius commeatu spirituum influxum non minus à Cerebello derivare videtur: Quare cum hæc quatuor Nervorum conjugationes spirituum suorum tributa omnino Cerebello debeant, si ostendero, singulos hosce Nervos & sensuum & motuum actibus involuntariis potissimum, ac fere tantum, inservire; certe hoc insigni argumento erit, quod juxta hypothesin nostram Cerebelli munus sit, spiritus animales pro functionibus involuntariis requisitos progignere & dispensare.

Itaque primo, de quinta & sexta nervorum conjugatione observamus, quod cum hæc ex annuli majoris basi, atque isthac à lateribus ejus, tum in homine tum in quadrupedibus, oriuntur; par quintum antèrius delatum, ramos in oculorum glandulas, in nares, in palatum, dentes, imò & plerasque faciei ac oris partes, distribuat; Par autem sextum quibusdam oculi musculis totum impenditur: porro, è quinti paris trunco, surculi bini, & alter è nervo sexti paris, posterius reflexi, una coeunt; quodque mirum est, atque ab Anatomicis haud prius animadversum, nervi intercostalis, præ-

cordiis

cordiis &
nervi par
nam, ci
ta medi
lo atten
partition
jussimodi
naturales
1. De
(uti dict
Cerebell
& viscer
plerisque
rali impe
conferat
totius ab
etiam in
certe hin
passione, o
inficis au
vultu & a
cur in ster
præcordiis
ac quibul
nervo inte
runtur; l
Hominis.
Cæteru
nibus suis
tum path
rari facit
actus pro
mediate
utrique m
quisiras, i
ingestio sit
quod equ
titiam, e
quarenus
cendis, co
olfactorios

cordiis & visceribus destinati, truncum constituunt; adeo ut nervi paris quinti & sexti ramificationem geminam, nempe superiorem naturalem, circa oris & faciei partes, & inferiorem alteram, per viscera medii ac imi ventris protendant. Attamen cuivis rem paulo attentius consideranti liquido patebit, præcipuos utriusque partitionis ramos, circa motus ac sensus munia involuntaria, cuiusmodi imprimis aut passionibus effectrices sunt, aut instinctus naturales exigunt, occupari.

I. De Nervo intercostali, qui in nervis quinti & sexti paris (uti dictum est) radicans, quoad originem suam omnino à Cerebello dependet, hic minime ambigitur, quin iste præcordiis & visceribus in homine, atque his tantum in quadrupedibus plerisque prospiciens, functionibus tantum virali ac mere naturali impendatur, adeoque actibus spontaneis parum aut nihil conferat. Porro, in quantum hic nervus in præcordia ac viscera totius abdominis exporrectus, per ramificationem superiorem etiam in oculos, nec non oris & faciei partes, continuatur; certe hinc vera & genuina ratio assignari potest, quare in omni passione, oculi, facies & ora, præcordiorum affectionibus, nobis sæpe inscitiis aut invitis, ita respondeant, ut sæpe intima cordis sensa vultu & aspectu prodere cogamur. Quinimo hinc ratio petitur, cur in sternutatione, oscitatione, risu, & ploratu; musculi faciei cum præcordiis ita in motum conspirent. Porro, cum in homine, secus ac quibuscumque præterea animalibus, uti posthæc ostendemus, à nervo intercostali plures surculi ad diaphragmatis nervum mittuntur; hæc certe causa est, cur Rixibilitas sit propria affectio Hominis.

Cæterum, paris quinti truncus antè delatus, & ramificationibus suis per totius faciei partes distributus, easdem haud tantum pathetice moveri, & juxta præcordiorum affectus configurari facit; at insuper quosdam alius generis & motus & sensationis actus producit, qui ut plurimum involuntarii sunt, adeoque immediate à Cerebello pendere videntur: Ex. gr. Hic nervus utrique mandibulæ propaggines, pro manducationis opere requiritas, impertit: verum satis notum est, quod alimenti in os ingestio sit primum & antiquissimum cuiusque animalis negotium, quod equidem ab instinctu naturali, ante omnem Cerebri notitiam, ediscitur. Quoad sensus autem, hujus paris rami aliquatenus olfactui, ut plurimum vero saporibus excipiendis & dignoscendis, conducunt. Hinc adeo fit, quod odores uti per nervos olfactorios Cerebrum reficiunt, ita per hujus paris ramum Cerebellum

bellum afficiunt, eoque mediante viscera & præcordia recreare solent. Attamen *sapores* (siquidem hujus fere peculiaris sint provinciarum) quicquid jucunditatis aut molestiarum habent , potissimum spiritibus Cerebelli incolis , ac dein illorum consensu præcordiis & visceribus , inferunt. Hinc est quod *Omnis* non tantum famem sedet , sed languidos etiam & animi deliquium passos, vel prima vini libamina resuscitent. Porro, in quantum ab hoc nervo , rami quidam gustui , alique olfactui inserviunt, inter utraque isthæc sensoria adeo stricta affinitas contrahitur, ut nihil gustui arrideat, nisi quod ab olfactu comprobatur : atque unius horum sensus abolitio sæpe alterius privationem aut diminutionem inferit.

2. De Nervo sexta conjugationis observamus, quod cum surculum unum pro radice nervi *Intercostalis* reflexerit, reliquus ejus truncus antè versus oculi orbitam delatus, binis ejus musculis, sc. *septimo brutis propria, abducentique*, distribuitur. Hinc inferre licebit, quod hic nervus, præter influentiam ejus functioni virali ac naturali erogaram, etiam oculi moribus quibusdam patheticis, quales nimirum præcordiorum ac viscerum affectibus obsequi solent, producendis inserviat; adeo ut totum spiritus animalis penum, quem à Cerebello accipit, actibus tantum involuntariis impendat.

3. *Par septimum*, siue nervi auditorii, etiam à Cerebello pendere videntur, in quantum origines suas ex *protuberantia annulari* desumunt : attamen illorum usus paulo aliter in homine ac in quadrupedibus habet. Quippe in illo *protuberantia annularis* unica est, eaque insigniter magna, è cujus margine inferiori nervi auditorii procedunt : In brutis vero *protuberantia* bina prostant; scil. una major à Cerebello dimissa, in qua nervorum quinti & sexti paris origines consistunt; dein juxta hanc altera minor & velut *secundaria* habetur, è qua nervi auditorii proficiunt. Hic minor ac inferior annulus, non ita manifesto uti prior à Cerebello dependet; quin ab utraque summitate ejus *linea alba medullaris*, in quarti ventriculi fundo, supra *Medullam oblongatam* prosequitur : ita ut hæc à *medulla oblongata* aut *spiritus suscipere*, aut saltem *species sensibiles* eidem inferre videatur : quem ob usum ita constituitur, posthac inquiremus : nam circa hos *septimi paris nervos*, quatenus eorum munia quædam Cerebelli æconomiam plurimum illustant, libet hic paulo fusius differere.

Iraque in Homine, *protuberantiam annularem maximam & indivisam* nacto, nervi auditorii, è margine ejus profecti, profa-

piam su
nervorum
dient.
distincti
sensui tan
videtur.
ramos div
les Cereb
1. Pri
calis auct
ut anima
nimis ci
ramos alte
oculi ang
atollenti
soni appu
bias voc
cumspicia
quod etia
dem nerv
musculus
dam vocis
quod anim
voce ince
nervorum
præstat, r
soni per hu
utrinque b
per alteru
consistit,
exercita,
ulterius re
angulos re
in auditu,
processuun
commune S
dem reflexa
occurrit, q
at Sonus as
Ideam in c
ne, vox eff
imaginem

piam suam Cerebello acceptam ostentant : videamus quo ritu nervorum istorum pensa cum assignato hujus regimine quaderent. *Septimi Paris* utrinque binos esse processus (qui aliquatenus distincti nervi dicantur) supra ostendimus : Horum unus mollior sensui tantum inservit, atque alter durior, motus quosdam exequi videtur. Hic posterior Nervus, extra cranium delatus, in tres ramos dividitur, qui omnes motibus patheticis, aut saltem quales Cerebro inconsulto peraguntur, inserviunt.

1. *Primus* illorum prope meatum auditorium reflexus, musculis auris impenditur. Proculdubio hujus actione efficitur, ut animalia quævis, à subito soni impulsu, aures, quasi sonum nimis cito transeuntem captaturas, erigant. 2. *Ejusdem nervi ramus alter*, maxillæ musculos superascendens, versus utrumque oculi angulum furculos emittit : qui musculis palpebrarum atrollentibus inseruntur ; quorum certe munus est, ad subitum soni appulsum oculos confestim aperire, eosque velut ad Excubias vocare, ut ab aëris verbere auri illato, statim oculus circumspiciat, quid rei sit, & num aliquid periculi sublit, necne : quod etiam animalia quævis improvisò agunt. 3. *Tertius* ejusdem nervi auditorii ramus, versus linguæ radicem descendens, musculus ejus ac ossis Hyoeideos distribuitur, adeoque organa quædam vocis edendæ actuat : propterea autem aliquatenus evenit, quod animalia, à sono inassueto aut horrendo attonita, statim, voce incerta edita, clament ac ejulent. Attamen hujusmodi nervorum conformatio in Homine usum alium insigniorem præstat, nempe ut vox auditui apte respondeat, sitque ista prolata soni per hunc admissi velut Echo : ita quidem, cum ejusdem paris utrinque bini sint Nervi, per unum sonus auditu excipitur, qui denuo per alterum voce redditur. Echo communis & Extrinseca in eo consistit, quod aëris concussi & commoti undulatio quadam excitata, & prorsum tendens, sicubi propter obicem quandam ulterius recta deferri nequeat, statim reperiussa, sive ad certos angulos reflexa, metam priorem adversus, terminatur. Pariter in auditu, soni Impressio, sive species, per ejusdem aut affinis nervi processum *αὐξάνων* auribus admissa, ac versus Cerebellum & commune Sensorium intus delata, exinde rursus in processum vocalem reflexa, ore profertur. Verum inter hæc discrimen aliquod occurrit, quatenus nimirum Echo exterior sonum immediate reddit, at Sonus auditus haud necessario statim ore profertur, quin hic ideam in capite relinquit, juxta quam postea, pro data occasione, vox efformatur, quæ illius, ut ut pridem admissi, typum & imaginem gerit,

Hic

Hic vero (ut parum digredi liceat) inquirendum restat , in qua parte τῆ ἐγκράτης sonorum Idea relinquuntur : utrum in Cerebro tantum , quod est arca Memoriae acquisitæ , & velut artificialis ; vel annon etiam in Cerebello , quod naturalis memoriae locus est ? Revera sonos ad utraque horum , veluti ad distinctas apothecas , pertingere existimamus. Quilibet audibilis impulsus auri inflictus , statim processus auditorii ductu protuberantia annulari infertur ; illinc vero , sicut aliæ species sensibiles , ad corpora striata , sive sensorium commune , defertur ; (quia via huc transeat , postea ostendetur :) exinde isthæ impressio ulterius tendens , ac Cerebro item tradita , imaginationem ciet , adeoque in Cortice ejus sui imaginem velut tesseram pro memoria relinquit. Insuper etiam , sicuti processus auditorius à Cerebello dependet , & ab eo Spirituum animalium penum accipit : ita verisimile est , quod eorundem spirituum recessu sonorum admissorum Idea etiam Cerebello convehuntur ; quæ quidem illic vestigia sive tractus efformantes , sui memoriam imprimunt , unde cum postea species illic reconditæ depromuntur , processus vocalis ope voces sonorum prius admissorum æmulæ , & serie quadam ordinata erumpentes , edi faciunt.

Hinc usu venit , ut melodia à quibusdam hominibus facillime addiscantur , & postea sine meditatione quavis , aut ullo Cerebri labore , cum exacta symphonia proferantur ; nempe à distinctis harmoniæ auditæ accentibus , spiritus intra Cerebellum agentes in peculiare schematismos disponuntur ; juxta quos , cum in Nervi auditorii processum utrobique vocalem effluunt , velut sponte quadam , & quasi specierum successione Automata , plestri modulos , quos auribus hausserunt , voce edunt. Proculdubio hinc ratio peti debet , cur homines nonnulli musicam nullo negotio addiscunt , atque alii difficillime aut vix omnino : Namque observare est , quod pueri quidam , antequam loqui distincte possint , melodias quasdam memoriter celerrime capiunt , concinuntque ; interim alii , viri licet summe ingeniosi , quique memoria egregia pollent , ad musicam æque inepti ac indociles fiunt ac Asinus ad Lyram. Quare vulgo dicitur , quosdam aures musicas habere , atque alios tali facultate prorsus destitui. Interim in confesso habetur , etiam in his vocis organa minime deficere ; attamen omnis culpa , perperam licet , in Auditum rejicitur.

Verum enimvero hujus defectus causa genuina in hoc consistere videtur , quod cum in omnibus species audibiles Cerebellum æque ac immediatius quam Cerebrum petunt ; tamen in nonnullis

nullis
nactis,
bello
sive ide
quæ pa
compo
vero in
ac Cere
guram
capax e
marisim
lis idon
centiæ
distinct
oque p
vocalem

Quod
species au
tum Ce
protuber
tractum
dullares
riatur.

liam con
rum tra
turas de
ideas, cu
cujus re
per orbi
quæ for
ita sera
tarde sec

Dum
hominib
pressioni
relinqui
quibus
minime
destitunt

Cum
dere sup

nullis *Cerebellum* durius, ac impressionibus non facile cedens tactis, istæ species, quoniam nihil sui inrer transeundum *Cerebello* imprimere poterant, versus *commune sensorium* delatæ, *Typos* sive *ideas* suas potissimum ac fere tantum in *Cerebro* relinquunt: quæ pars notionibus usque perturbatis occupata, harmoniæ composituris distincte asservandis minus apta existit. Interim vero in aliis, *audibilibus* species præterquam quod *Sensorio communi* ac *Cerebro* inferuntur, etiam istæ, præsertim si harmoniæ configurantur, *Cerebellum* (utpote in illis mollius ac impressionum facile capax existens) peculiari spirituum animalium diatæxi & schematismo afficiunt: ubi, cum *melodici* species in loculis & cellulis idoneis depositæ asservantur, illinc postea absque reminiscentiæ nixu quovis, aut labore, fere incogitantiter, serie tamen distincta, atque modis ac figuris velut compositis, effluunt, adeoque *processus vocales* inflando, dulces concentuum modos & *vocalem Musicam* constituunt.

Quod si diversæ *Commeatus* vix inquirantur, quibus nempe species audibiles in *protuberantiam annularem* dilatæ, tum *Cerebrum* tum *Cerebellum* petunt; dico, non improbabile esse, quin ex *protuberantia* ista, tum aditus in subiectum *Medulla oblongata* tractum, & quasi viam regiam, patefeat; tum etiam, per *medullares* ejusdem annuli processum, *ductus alius* in *Cerebellum* aperiat. Verum, ne forte *spirituum animalium* & *specierum sensibilibus* confusio pariat, (quod sane evitari vix possit) si via eorum translationi constituta in varios aditus & multiplices aperturas dehisceret: Idcirco super hoc potius opinari libet, *sonorum ideas*, cum ad *commune sensorium* ferantur, *Cerebellum* pertransire; cujus regione primo trajecta, exinde per tramitem devium, scil. per *orbiculares prominentias*, ad corpora striata tandem deduci: quæ forsitan ex parte ratio est, quod in auditu, sensationis perceptio ita sera succedat, atque objecti impulsus, respectu visionis, tam tarde sequatur.

Dum itaque species audibilis *Cerebellum* trajectit, quibusdam hominibus in hac regione (siquidem eâ temperie molli, ac impressionibus suscipiendis apta constat) sui tractus & vestigia relinquit, proindeque isti *aures musicas* sortiuntur. In aliis vero, quibus *Cerebelli compages* durior existit, ejusmodi sonorum tractus minime producuntur, ac idcirco tales *facultate Musica* prorsus destituuntur.

Cum itaque ad hunc modum species audibiles *Cerebellum* trajectere supponimus, hinc ratio potest reddi, quare *Musica* non modo

modo phantasiam delectatione quadam afficit, verum insuper cordis mœrore & tristitia succurrit; imo passiones quasvis turbulentas, ex sanguinis æstu & fluctuatione immodica in pectore excitatas, sedat: Quandoquidem enim spiritus animales præcordiorum motui inservientes à Cerebello derivantur; sicuti perturbationes in Cerebro conceptæ, influentia huc transmissa, spiritus hosce in ipso fonte commovendo, eorundem affectuum impetus pectori transferunt; ita *melodia auribus introducta*, & per hanc provinciam diffusa, quasi benigno afflatu spiritus huius incolas incantat, eosque à furore avocatos velut ad tripudii numeros & modos componit, adeoque tumultus quosvis & inordinationes inibi excitatas compescit.

Ex his discriminis ratio, qua quidem nervi auditorii diverso ritu in homine ac quadrupedibus habent, aliquatenus innoscat: nam quia his parum opus est ut species audibilis, aut propter soni auditi per vocem reciprocationes, aut propter harmonizatos modulòs illic imprimendos, Cerebellum trajiciat, (neque enim, quicquid Poëtæ fingant, pro domandis affectibus, quiferarum pectora exagitant, musica requiritur) idcirco istis (quadrupedibus inquam) protuberantia annularis, nervis auditoriis spiritus animales dispensans, ab iisque species sensibiles excipiens, non ita strictam cum Cerebello affinitatem exigit: quinimo cum sufficiat, ut nervi isti à Medulla oblongata oriuntur, tamen protuberantia annularis quasi commune vestibulum iis præfigi debuit; in quo scilicet & spiritus ab utroque latere prodeuntes, & species sensibiles in utrumque referendæ, prius invicem misceri ac uniri poterint, ne secus quilibet sonus geminatus evadat.

Inter Nervos qui ad Cerebellum pertinere, ejusque munia exequi videntur, ultimo succedit *Par vagum*, sive *octavum*, quod quidem è communi Medullæ oblongatæ caudice, juxta locum ubi ultimus Cerebelli processus terminatur, ac è regione quæ corpora pyramidalia è protuberantia annulari producta definiunt, ortum suum habet: ita ut hos item nervos, utrinque mediante isto processu, forsan item aliquatenus per corporum pyramidalium ductus, omnimodum spiritus animalis influxum à Cerebello derivare putemus.

Horum Origo *fibris & filamentis* quamplurimis, mox ab invicem distinctis, constat; quibus sub ipso Exortu nervi cujusdam insignis truncus, à *spinali Medulla* oriundus, accedit. Nervorum *paris vagi* descriptio, ac in præcordia ac viscera quædam proten-

So, inferius subduntur. Impræsentiarum annotare sufficiat. quod siquidem hic Nervus præcordiis potissimum impenditur. eorum actus involuntarii sunt, ac sine cura aut notitia nostra in somno æque ac in vigilia peraguntur; cumque idem Nervus spirituum copias à propinquiore Cerebelli fonte omnino suscipere videatur; hinc certe aliquatenus concludere liceat, Cerebelli æconomiam functioni tantum involuntaria prospicere.

Hæc de Nervis, qui Cerebelli imperio ac legibus mancipati, sub prælo mereri & ministerium præstare videntur: quibus tamen præter accipere debet Par quartum, sive Nervuli oculorum pathetici, è processibus Cerebelli primis, qui nempe ipsum & prominentias orbiculares intercedunt, oriundi; de quorum usu superius dictum est. Porro, hic annotare subest, quod Nervus quidam alii, inferius describendi, in quantum cum prædictis Nervis prope origines eorum communicant, etiam actus quosdam involuntarios edi faciunt; cuiusmodi imprimis sunt Par quintum, Nervus spinalis ad Par vagum accessorius, etiam Nervus diaphragmatis, & quidam alii, prout in particulari Nervorum historia fuse ostendemus.

Quinetiam observare est de Nervis modo descriptis, qui propriam suam Cerebello debentes, functionis involuntariæ munus designari videntur; quod interdum aliqui istorum, alienæ actionis licet, Cerebri imperio ac nutui obsequi coguntur: namque faciei partes, pathetice & incogitanter moveri solitas, etiam pro libitu nostro in has aut illas configurationes ducere solemus; etiam præcordiorum & viscerum motus & actiones pro appetitu jussu quadantenus alterare possumus. Horum ratio ex parte est, quia Nervus utriusque regiminis, sirculis ad invicem emissis, varie inter se communicant; ut sæpius alterutrius officia in alterius partes trahantur. Præterea autem supra meminimus, quod sensibilis impressio functionis involuntariæ parti inest, siquidem ea vehemens fuerit, tanquam fortior a nervorum undulatio, Cerebellum trajiciens, ipsum Cerebrum afficit. Pariter opinari licet, de motu qui ad easdem partes spectat; videlicet iste ordinario ritu habens, Cerebello auspice peragitur. Attamen Cerebri edicta quædam severiora devio prominentiarum comite etiam ad Cerebellum pertingunt; quæque Incolorum officia juxta appetitus nutum obeunda determinant. Nulli non visum est, quod violentæ passionis (voluntate conscia, pariter & inscيا) hoc facile præstant; quidni etiam ipsa etiam voluntas, siquidem occasio requiratur, ejusmodi

dominium exerceat? Neque interea tamen hoc quicquam de-
rogat à Cerebelli privilegiis, quò minus illud Civitas libera &
Municipalis, adeoque functionis Involuntariæ domina, appelle-
tur; eo quod in paucis quibusdam Cerebro morem gerit.
Quippe *Cerebrum* ipsum in multis *Cerebello* ac regimini ejus in-
servire cogitur, prout supra ostendimus, atque ad illud necessa-
rio obligatur: nam *Cerebrum* ipsi *Cerebello* plurimum debet, in-
quantum scilicet à *functione vitali* (quæ hujus provincia est) san-
guinis penum, & per consequens, spirituum ab eo productio-
rum tributa accipit: ita quidem hæ partes utraque, licet principes
mutua officia præstant, ac velut in circulo ministeria ab invicem
requirunt persolvuntque.

CAPUT XVIII.

*De utriusque Cerebelli Appendicis, nempe
Anterioris, quæ prominentiæ orbicula-
res sunt; & Posterioris, (sc. protuberantiæ
Annularis, relatione, sive mutuo respec-
tu: Item de Medullæ oblongatæ por-
tione residua, in medullam spinalem con-
tinuata.*

PRÆter nervos prædictos, nempe quarti, quinti, sexti, septimi
& octavi Paris, qui tacitis Cerebelli edictis pro *functione*
quæquæ involuntaria tuenda obsequuntur, & reliquis Cerebri
subjectis numero pares efficiunt, ut divisum cum ipso imperi-
um Cerebellum habeat; etiam in ejusdem muneris ac mini-
sterii partes, *processus* quidam & *protuberantiæ*, quæ ante & post
Cerebellum collocatæ, ejus appendices sunt, asciscuntur: Horum
descriptio & usus superius particularim traduntur. Quando
quidem vero (ut pridem innuimus) inter *prominencias orbicula-*

res, quæ *Cerebelli appendix anterior*, & *protuberantiam annula-*
rem, quæ alter ejusdem posterior appendix est, habitudo sive
 respectus quidam intercedit, & pars una ad alterius magnitudi-
 nem proportionatur; ita quidem, ut cum *prominentia natiformes*
 sint majores aut maximæ, *Protuberantia annularis* semper exigua
 aut minima existat; & è contra, quibus hæc mole prægrandi,
 & minori constat; adeoque cum utraque pars, spirituum qui
 ad *Cerebelli* œconomiam pertinent peculiaris condus esse vi-
 deatur, quo major eorum penus in uno promptuario reponitur,
 eo minor residueat in altero; Cum, inquam, ejusmodi constans
 relatio inter partes istas reperiatur, in quem finem hæc ita con-
 stituatur, adhuc eruendum restat.

Super his cogitanti, cum *spiritus animales*, intra singulas &
 principales partes, distinctis radiorum schematibus disponuntur, per
 quos, tanquam per vitra dioptrica, & sensibilium impressiones,
 & moruum obeundorum instinctus, varie transmittuntur; fa-
 cile occurrit quod in *prominentiis natiformibus* commercia inter
Cerebrum & *Cerebellum* ultro citroque habita celebrentur;
 quodque spiritus, *protuberantiæ annularis* incolæ, internuncii
 sunt, qui *Cerebelli*, *præcordiorum* ac *viscerum*, nec non partium pa-
 sionum moveri solitarum, mutuos respectus transferunt. Verum
 inquiratur, cujusmodi sunt ista commercia & respectus, quæ
Cerebrum ad *Cerebellum*, ac utraque ad functionis vitalis ac mere
 naturalis organa, & vice versa, gerunt: In re tam difficili ac
 valde intricata sententiam hic nostram, hærente licet & dubi-
 tante animo, proponemus.

Supra innuimus, *Prominentias orbiculares passionum impetus* à
Cerebro præcordiis inferendos, *Cerebello* tradere, atque natu-
 raliū instinctuum necessitates à præcordiis & visceribus *Cere-*
bello traditas ab illo accipere, & *Cerebro* communicare: his
 insuper addimus, quod *protuberantia annularis* iisdem prorsus
 munitis, licet alio modo, famuletur; nempe hæc passionum
 impetus, velut secundario è vicaria *Cerebelli* manu accipit, ac
 dein immediate præcordiis transfert; atque hoc potissimum
 ejus partis munus esse videtur. Porro, idem *annulus* naturales
 instinctus à visceribus medii ac imi ventris immediate accipit,
 & per *Cerebello*, ulterius ad *Cerebrum* convehendos, impri-
 mit; cujusmodi usum secundario, & solum com meatus viam
 præbendo, exhibet: tales enimvero instinctus, *Cerebello*
 præjecto, intra *prominentias orbiculares* formari ac perfici
 videmus unde in *Cerebrum* transmissi, actiones requisi-

tas, sine prævia illius notitia aut agendi intentione, eliciunt.

Hinc opinari subest, quod *Protuberantia annularis* spiritus animales, qui intestinas affectuum commotiones exequentur, præcipue contineat. In violenta quavis animæ passione, statim præcordia valde perturbantur, eadem nempe varie constricta aut dilatata, sanguinem in fluctuationes diversimodas cogunt; at vero istas præcordiorum *atrazia* & motus anomalos, spirituum magnæ copię alicubi concriptæ, & composita acie in excursus promptæ, perficere debent; quo quidem ritu in nulla alia parte quam hic, ante nervorum in hæc munia constitutorum principia, spiritus disponi queunt; quapropter hæc *protuberantia* in homine, ob passionum *opuâ* imperu quodam acceleratione peragendas, longe major est quam in alio quovis animali: Cum enim iste subito ac vehementer perturbari solet, ideo promptuarium amplius, in quo uberior spirituum copia in tales affectuum inordinationes impendenda asservetur, requiritur. Post Hominem, hæc pars in cane, felle, & vulpe, prægrandis existit; in vitulo, ove, capra, lepore, aliisque micioribus animalibus, perexigua est.

Quemadmodum autem *Protuberantia annularis* præcipuum organum, siue spirituum arca videtur, unde passionum venti præcordis excitandis destinati in pectus convolvuntur; ita *Prominentia orbiculares* commeatus viam, ipsaque instrumenta esse censemus, quibus præcordiorum & viscerum instinctus ac necessitates in Cerebello Cerebro communicantur. Quinimo spiritus animales, in devio hoc secessu scatentes, ejusmodi instinctuum Ideas formationes formales non modo transmittunt, verum aliquatenus formant ac Cerebro præparant: cum enim bruta quædam animalia, quibus cerebrum prævia scientia aut habitibus præsticis minime imbuitur, actiones quasdam spontaneas, velut cum judicio & deliberatione, eliciunt eduntque; certe ejusmodi actuum intentiones Cerebro aliunde, nimirum à prædictis *Prominentiis*, suggeri putamus. Quapropter observare & quod in brutis quibusdam Cerebro indocili præditis, *Prominentia natiformes* maxima existunt, prout cernere est in vitulo, oviporco, & multis aliis; quæ animalia, quamprimum in lucem edita sunt, illico victum suum querunt, quodque ipsis congruum est probe dignoscunt. At vero in homine, cane, vulpe, & similibus, qui ad discendum & habitus acquirendos magis idonei existunt, *prominentia* ista *perexigua* sunt; atque animalia

istha

isthæc recens nata sensione tantum rudi ac imperfecta instruuntur; insuper ad victum suum quærendum inepta prorsus repèriuntur. Super hac *observatione* (quæ quidem in plurimis quæ hæcenus dissecare contigit animalibus tenet) tanquam *bas*i, huiusmodi abstrusam circa *instinctus naturales* & *præcordiorum affectus* hypothesein fundare ausus sum. Cum enim animalia quæ plus instinctu pollent, uti *oves, porci, boves, capræ*, aliaque pigra & mitiora jumenta, passionibus sunt minus obnoxia, sunt etiam minus docilia; & è contra, in quibus affectus prædominari solent, quæque ingenio quodam instruuntur, (uti præter homines sunt *canes, vulpes*, & quædam alia calidiora animalia) minus instinctu pollent: cumque in crebra capirum cuiusque generis dissectione observaverim, quod in ejusmodi animalibus quæ ingenio potius quam *instinctu* vivunt, *protuberantia annularis* infra Cerebellum collocata insigniter *magna*, & *prominentia orbiculares* tantum *perexigua* fuerint; in aliis vero animalibus, ubi *instinctus ingenio* præpollet, quæque in affectus intensos sunt minus prona, *prominentia orbiculatres maxima* essent, & è contra *protuberantia annularis* valde *parva*: Certe hinc existimare cogebar, quod *prominentia orbiculares* sive *nati-formes* ubi majores adsunt, quasi Cerebri alterius sive succenturiati vicem præstent, præcipua *instinctuum naturalium organa* existant; ita tamen ut simul hæ partes passionibus, à Cerebro versus Cerebellum & præcordia transferendis, commeatus viam præbeant; quodque (uti supra innuimus) *protuberantia annularis* grandior existens, *spirituum copias pro passionum ventis requisitas contineat*; interea tamen ut spirituum hujus Incolarum *portu* citra tendente, naturalium instinctuum species à præcordiis & visceribus emissæ pertranscant. Verum utcunque res habeat, quoniam nihil certo aut *ἀποδεδειγμένως* affirmari possit, conjecturæ huic nostræ, si minus aliis arrideat, saltem venia concedatur.

De Cerebelli ejusque *Appendicis usibus*, & officiis haud multa præterea dicenda restant. Circa compagem ejus quiddam amplius annotatu dignum occurrit, quod nempe à Cerebri structura etiam hoc respectu plurimum differat, in quantum scilicet Corticales ejus circelli haud in Medulla expansa, prout Cerebri convolutiones, fundantur; verum profunde incisæ, toto ipsorum tractu discontinui fiunt: adeo ut integrum Cerebelli systema sit tanquam uvarum simul arte compactarum racemus; in quo bacca licet contiguæ, tamen ab invicem distinctæ

stinctæ manent, atque fissuras per totam Massæ crassitiem producunt. Quinimo, Extima Cerebelli superficies plurimis velut *tuberculis* constat, quæ *caulibus* exiguis accrescunt; atque *caules* isti in *ramos majores* transeunt, illique demum *bipartiti*, juxta Cerebelli fundum in duo *Meditullia* ampliora, in quorum utroque sunt *tres distincti processus medullares*, facessunt: de quibus utrinque *tergeminis processibus*, eorumque officiiis, superius dictum est. Ex his vero de Cerebelli usu in genere adhuc amplius advertimus, quod cum plurima ejus substantia sit corticalis, spiritus animales in magna copia progignit, quibus intra circulantibus, non uti in Cerebro spatium æque magnum conceditur; nec enim in œconomia animali multum opus esse videtur: nam spiritus ita in Cerebello ubertim producti emanatione perenni, propter functionis vitalis & naturalis munia, extra effluere debent: interius vero, propter impulsus iisdem varie immixtos, undulationes quasdam admittunt, quibus functionis involuntariæ actus quidam occasionales, prout supra ostensum est, eduntur.

Quandoquidem vero satis manifestum est, spiritus animales intra corticales Cerebelli Circellos generari, non opus esse videtur, ut eorum officinam in *ventriculo*, compagi ejus subjecto, statuamus. Enimvero *cavitas* ista (prout supra ostendimus) tantum *inaxe spatium* est, quod *geminum ejus pedunculum & medullarem Caudicem substratum*, ipsumque Cerebelli *Tuber superincumbens*, interjacet. Huic tamen *usus* quidam postliminio accidit, nempe ut in Cisternam hanc serosa colluvies è *glandulis & vasorum plexibus* deposita, nec non è Cerebelli substantia, siquidem udiri facta, distillans dilabatur. Unde eadem, ne in nervorum origines defluat, membrana coercita, in foramen specus *angusti prominentiis orbicularibus* subjecti cogitur; atque illinc à declivi infundibuli apertura excipitur, & foras amandatur.

Infra Cerebellum *Medulla Oblongata* reliquo tractu usque ad Occipitii foramen pergens, demum in *spinalem* desinit: Verum in Caudice ejus adhuc intra Cranium contento, præter Nervos & processus modo recensitos, nervorum etiam Paris noni & decimi origines radicanter: de quibus postea, cum *neurologiam* integram instituemus, erunt propria dicendi loca. Interim circa Paris noni exortum, quod in homine peculiare, atque secus quam in brutis reperitur, annotare subest: Nimirum in homine, infra Paris octavi originem, *protuberantia* quadam utri-

que

que medullæ oblongatæ lateri adnascitur. Ex illa, fibræ *quatuor* aut *quinque* distinctæ prodeunt; quarum una aut altera, arteriam vertebralem pertranseuntem circumligat, omnes autem in eundem truncum, qui prædicti paris nervus est, coalescunt. Proruberantia isthæc, Pia matre avulsa, facile conspicitur, & peculiaris Spirituum, huic Nervo destinatorum, Condus videtur.

Cum enim hic *nervus lingua ejusque musculis* impendatur, adeoque *loquela peragenda* potissimum conducatur, in homine, cui vocis & major usus, & frequentior Exercitatio, Spirituum penu ingente, quorum copiam semper in promptu sint, opus esse videtur. *Brutis* vero, quibus nulla aut rarior vocis necessitas, talis *protuberantia* deest, quippe illis haud requiritur, ut spiritus ante vocis organa, quali in vestibulo quodam catervatim aggregentur, quin sufficiat eos è communi medullæ oblongatæ tractu paulatim accieri. Porro, quod hujus nervi *fibræ* quædam utramque *Arteriam Vertebralem* circumligant, id, ni fallor, in eum finem ita constituitur, ne forte inter loquendum, si quando vehementius commoveamur, sanguis concitatus Cerebrum torrente obruat: Nimirum hic nervus *Arteriam Vertebralem* tanquam *frano injecto* circumligans, adeoque non linguæ tantum, sed & sanguinis Moderator, rapidiorem ejus influxum coerceat. Neque alios ob fines, aut diverso ritu, *nervi recurrentes*, ejusdem muneris parti cuidam destinati, *arteria magna* truncos varie circumligant, uti posthac ostenderetur.

Quamprimum inferior hæc Medullæ oblongatæ portio pia matre denudatur, *corpora pyramidalia*, alioqui delitescencia, in conspectum venient. Hæc in quibusvis animalibus *protuberantia annulari* præditis constanter reperiuntur; item, quo hæc *protuberantia* major est, eo corpora isthæc insigniora apparent: Revera in *homine* & *canē* videntur quasi duo majores Nervi, qui ex *annulo* isto producti, è regione, qua *Tar octavum* oritur, in cuspidēs acutas desinunt. Horum usus si inquiretur, verisimile est Spiritus animales in *penu annulari* superabundantes, per hæc veluti emissaria effluere, qui tamen spiritus in Paris octavi origines juxta positas incurrunt, adeoque proprio ipsorum ritu functionis Involuntariæ muniis impenduntur.

Etiamsi *Medulla Oblongata* non ultra Cranii limites nomen suum retineat; tamen ipsamet eadem compages est, quæ illinc ulterius in totius *spina* cavitatem ac ultimos recessus continuata, *spinalis Medulla* appellatur; producit autem ob hunc finem,

nem, ut Nervi in artus ac Membra à Capite remotiora distribuendi, ex eadem Medullari substantia, in cuiusque partis viciniam exporrecta, commodius oriantur. Revera totus iste *Caudex medullaris*, qui à Cerebri fundo usque ad os sacrum continuatur, organorum arcæ pneumaticæ similis videtur, quæ flatum singulis Tibiis destinatum includit; namque pariter in hoc medullari tractu spiritus animales continentur, qui nervos omnes appensos pro data occasione instant actuantque.

Si totius *originem* ipectes, videtur quod hujus Medullæ tum *oblongata* tum *spinalis* integra compages, substantiæ Medullaris, sparsim per *Cerebrum* & *Cerebellum* undique nascentis, ac dein *conglobatius* in utriusque *Meditullis* collectæ, velut *unita congeries* sit: Quippe *medulla* singulas istorum *plicas* & *anfractus* oblinentes quasi totidem *rivuli* sunt, qui illinc scatutientes, in *Meditullis* congregari ac in immensum diffundi incipiunt; deinceps vero uniti, *Medullam oblongatam* quasi *æquoris alveum* pro spirituum animalium *æstu* & *reciprocatione* satis amplum constituunt: qui tamen *alveus* extra Cranium sese ulterius protendens, in *medullam spinalem*, quasi prioris *sinum* sive *processum*, augetur.

Sicuti autem tractus medullares Cerebri & Cerebelli *plicas* & *convolutiones* oblinentes, sese in eorum *Meditullia* & *caudicem* Medullarem explicant, adeoque spiritus è primis illorum fontibus sparsim scaturientes in quoddam quasi *æquor diffusum* congregant; ita ab hoc æquore, æstum sive spiritus animalis effluxum continuum aut valde crebrum faciente, iidem spiritus in appensos *systematis nervosi* canales emanant.

Circa istam Medullæ hujus partem, quæ oblongo vertebrarum sinu inclusa, & juxta singulas earum juncturas nervorum processibus quasi nodosis insignita, *spinalis* dicitur, haud multa, præterquam quæ vulgo prostant, consideratione digna occurrunt. Hujus *figura*, *situs*, nec-non *corpus ejus* in toto tractu *bifidum*, non tantum Anatomicis, verum lanionibus quibusvis passim innotescunt; Nervorum ramificationes è *medulla spinali* profectæ inferius tradentur. Circa *conformationem* ejus peculiare quiddam occurrit. Cum enim *spinalis Medulla*, spirituum ab *ἐγκεφαλῶ* in nervos profluentium communis quasi *ductus* sive *canalis* fuerit; observare licet, quod *hic Alveus* haud usitato ductuum aliorum more, ubi plures rivi influunt, magis intumescit, verum, è contra, in quo loco plura & majora habet *emissaria*, magnitudo ejus ampliatur; nam in istis *spinalis medulla* partibus

partibus è quibus Nervi *brachiales* & *crurales* oriuntur, (quorum scilicet Origines crebriores amplioresque existunt) truncus ejus multo crassior quam in reliqua compage evadit. Hujus ratio est, quoniam intra medullares tractus, spiritus animales haud celeri transitu decurrunt prætereuntque, sed plerumque à fontibus suis sensim scaturientes, cum spatia omnia impleverint, in eisdem commorantur; ac ubi plures spiritus, pro data occasione, operi cuiuspiam impendi solent, illi ibidem in præcinctu manentes, promptuaria quædam, ubi diversentur, idonea procurant. Quare non tantum de hac *medulla*, verum de ipsis *nervis* passim observamus, quod quoties ramus exilis in plures surculos, huc illuc emittendos, distribuitur, semper in ipso divisionis nodo, *plexus* reliquo nervi trunco longe major accrescit; ut mirum sit unde nervus ita in medio ductu substantiam novam & molem ampliolem acquisiverit. Verum super his, aliisque ad Nervorum doctrinam spectantibus, posthac in sequentibus disserere oportebit.

CAPUT XIX.

De Systemate nervoso in genere, ubi partibus ejus (quæ sunt Nervi & Fibræ) designatis, totius æconomiae Animalis prospectus exhibetur.

CUM hætenus singulas ipsius *Cerebri*, *Cerebelli*, ac *Appendicis medullosum* regiones speculati, eorum omnium apparatus & munera, nec non partium, & processuum, valorumque sanguiferorum ad unaquæque isthæc pertinentium *Usus* & *Officia* designavimus; jam tempus est sistendi gradum, ac à turbido & vorticoso hoc disquisitionum pelago, me in portum recipiendi: At vero quia nondum littora extrema & oras ultimas me appulisse comperi; quin ultra hoc fretum jam navigio nostro peractum, adhuc *Systema nervosum*, pluresque in illo *sinus*, *maandri*, ac summe *intricati recessus* perlustrandi restiterint: idcirco,

etiamnum

etiamnum velis vento datis, procedere, & difficile *επιπολείας* pensum aggredi statuimus; eoque magis, quoniam sine perfecta Nervorum scientia, Cerebri ejusque appendicis Doctrina, mutila prorsus ac imperfecta relinquetur; neque enim quæ circa isthæc jam tradita sunt, satis intelligi aut illustrari queunt, nec (quod præcipue meditor, & priorum disquisitionum finis est) sine istis præcognitis, *Cerebri & Nervosi generis Pathologia* rite institui potest. Et vero multa sunt quæ à tali incepto quæquam facile deterreant: nempe opus arduum, & periculosa plenum alea; quodque prima fronte plus difficultatis & spinosi laboris, quam jucunditatis aut fructus, promittit: Deinde objicient nonnulli, hanc provinciam à prioribus Anatomicis jamjam perfecte ornatam & excultam fuisse, ut eam recollendo, rem satis actam agere videar. Attamen his in promptu est referre, 1^o, quod *Nervorum Anatomia* speculationes jucundiores utilioresque suggerit, quam ulla præterea in corpore animato partium Theoria: hinc enim permultarum actionum passionumque in corpore nostro evenire solitarum, quæ alioqui difficillimæ ac inexplicabiles videntur, veræ ac genuinæ rationes depromuntur; nec minus ab hoc fonte, abditæ morborum & symptomatum causæ, quæ vulgo sagarum præstigiis ascribuntur, erui & perspicue satis explicari possunt. Quoad nostras vero observationes circa nervos instituendas, me neque aliorum vestigia calcare, nec prius dicta usque ad crambem repetere, ex sequentibus plane liquebit.

Itaque ut juxta institutum nostrum *Systematis nervosi* explanationem aggrediar, sub hoc nomine comprehendere liceat partes universas, à quibus spiritu animali dotatis, *motus & sensus*, sc. aut alter tantum, aut simul utrique in toto corpore peragendi, necessario ac immediate dependent. Ejusmodi autem partes, respectu τῆς ἐγκέφαλης & medulloſæ appendicis, habent se velut *ramosa propago* circa arboris truncum concreſcens: supponendo nimirum quod *Cerebri & Cerebelli corticales substantia radicum* loco fuerint, quodque *medullaris ubique substantia*, pro stirpe & alburno sumantur; *germinatio nervosa* in *nervorum & fibrarum* divaricationes, tanquam in ramos, ramusculos, & frondes expansa apparebit: Vel si ἐγκέφαλον, præcipuam Animæ sensitivæ partem ac potentiam in se continens, pro luminaris cuiusdam, tanquam *Solis*, aut *astri* corpore accipiatur; *Systema Nervosum* erit *radioſa concretio* illud circumambiens. Quippe spiritus animales à Cerebro & Cerebello, cum medullari utriusque appendice,

appendice, velut à gemino luminari effluentes, Systema nervorum irradiant, adeoque singulas ejus partes, *motus*, aut *sensus*, aut simul utriusque (prout dictum est) organa constituunt.

Systematis Nervosi, tanquam *textura radiosa*, partes sunt vel *primaria*, sc. ipsa *nervorum* corpora, in quæ spiritus animales ab *exterioribus* ac appendice ejus medullari immediate profluunt; vel *secundaria*, quæ sunt *fibra* membranis, carni musculosæ, tendinibus & parenchymatis quibusdam insitæ, aut intertextæ; quæ item spiritus animales in se continent; verum illos non nisi mediate & secundo à capite per nervorum corpora derivatos accipiunt.

Supra ostendimus spiritus animales solummodo in *Cerebro* ac *Cerebello* procreari, è quibus isti jugiter emanantes, Caudicem medullarem (velut organi musici Arcam, quæ ventum tibiis omnibus insufflandum excipit) inspirant, ac implent: Exinde vero spiritus isti in *Nervos*, quasi totidem fistulas eidem appendicibus, delati, easdem pleno influxu inflant actuantque; dein qui è nervis exundant, fibras ubique in membranis, musculis, aliisque partibus dispersas, subeunt, adeoque corporibus istis, quibus fibræ nervosæ intertextuntur, *vim motivam* & *sensitivam* impertiunt: atque *hi spiritus* cujusque partis *insiti* dicuntur, in quantum sc. haud, uti priores intra Nervos *conflui*, in perpetuo sunt fluxu, verum aliquanto stabiliore & magis constantes in corporibus subjectis diutius commorantur; atque solum pro data occasione, sc. juxta *impressiones interius* à Nervis acceptas, aut *exterioribus* ab objectis insitæ, in lationes diversimodas, pro *motu* aut *sensione* hujus aut illius modi aut generis efficiendis, ordinantur.

Profecto, *Spiritus animales* intra *Nervos*, velut aquarum rivi à perenni fonte, viva scaturigine disfluentes, minime stant, aut commorantur; sed decursu velut perpetuo dilabentes, novo semper influxu à fonte suppeditato resarciuntur. Interim *Spiritus* in *reliquo nervoso genere*, præsertim in membranis & musculoso genere scatentes, sunt velut aquarum paludes, & lacus extra rivorum alveos late diffusi, quorum aquæ stagnantes haud multum sua sponte moventur; verum ab injectis, aut ventorum flatibus agitatæ, fluctuationes diversimodas concipiunt.

Sed quoniam inter Spirituum & Aquarum motus ac consistentiam non leve discrimen est, fortasse rem magis illustraverit, si utriusque generis *Spiritus*, nempe influi insitque, diversorum lucis

lucis radiorum *actinobolismo* conferantur. Itaque lumen quando in cameram obscuram intromittitur, totamque è vestigio illuminat, concipere oportet, lucis ita celerrime diffusæ particulas esse *duplicis generis*; nempe *alia* sunt corpuscula ab ipso lumine emissæ, quæ se quaquaversus in orbem diffundunt; ac insuper *alia* particula luminosa sunt corpuscula velut ætherea, prius intra poros aeris existentia, quæ à prioribus agitata, & velut accensa, contexturam quasi flammeam, tenuissimam licet, in toto diaphano expansam, efficiunt. Pari modo, Spiritus Animales è compage medullari in Nervos emanantes, sunt velut radii ab ipso lumine diffusi, atque spiritus alii, ubique in fibris scatentes, quasi particula lucida æri inclusa ac infra se habent, quæ à prioribus actuantur, atque in motum ab iis suscitata facultatis tum *sensitiva* tum *locomotiva* actus perficiunt.

Verum, ut melius constet, quo ritu spiritus animales *Systematis Nervosi partes*, tum *primarias* tum *secundarias*, irradiant ac citissime trajiciunt; ita quidem ut vix lumen celerius per medium diaphanum feratur, quam spirituum ab una extremitate systematis nervosi ad alteram communicatio instituitur; Hic paulo inquirere oportebit de *nervorum fibrarumque* nervosarum origine, item de illorum *fabrica* & conformatione, quales nempe poros & meatus, & quomodo pro spirituum Animalium traiectione aut commercio dispositos, utraque hæc corpora obtineant.

Quoad *Nervos*, ex superioribus manifestum est, quod illi omnes è *medullari caudice* aut processibus ejus immediate producuntur, adeo ut cum hæ partes, *via lata* & *communes* sunt, quæ tum à Cerebro tum à Cerebello ducunt; *Nervi* omnes *semitæ particulares* sint, ab iisdem quaquaversus in singulas corporis animati regiones protensa. Quare eadem medulla quæ nervi cujusque origo est, quatenus in filum tenuius protrahitur, ejusdem nervi materiam constituit; quæ quidem ut solidior & compacta fiat, peculiari *pia meningis* productione investitur. Nam sicuti à massa argentea inaurata fila omnia producta inaurantur; ita membrana eadem quæ Caudicem medullarem obvelat, cum Nervis omnibus ab eadem productis una producitur, eosque omnes investit. Porro, è medullari isto principio plures Nervuli simul oriundi, velut per manipulos egrediuntur; qui tamen, melioris commeatus gratia, statim uniti, & extra claustra ossea delati, tunica communi à *dura matre* ascita includuntur. Supponimus enim (quod etiam infra clarius ostendetur)

derur) *Nervos* omnes ad partes aut membra quævis particularia destinatos, *distincte & seorsim* oriri, atque ita in toto illorum ductu *permanere*. Quod autem saepe Nervus, unus quasi truncus apparet, postea in plures ramos abire videatur, ideo est, quia rami illi, revera toto tractu singulares & divisi, in unam quasi fasciam colliguntur; nam aliquoties ramos istos in unum quasi Nervi funem coalescere visos, divisione usque ad originem facta, ab invicem separavimus; neque enim aliter motuum obeundorum instinctus, ita respective ad has aut illas partes, seorsim ab aliis, ad quas ejusdem trunci rami pertingunt, deferri poterint.

Nervorum ductus non, uti Arteriarum & Venarum, perforati existunt; nam illorum compages non modo stylo cuivis impervia est, sed & perspicilli sive microscopii applicatio cavitatem nullam his adesse confirmat. Quod ad Tubulos olfactorios attinet, isti ita conditi videntur, non pro spirituum animalium commeatu, verum ut serositates quædam hac via elabantur: Ipsi autem spiritus in lateribus, ac minime in Cavitate utriusque Tubuli feruntur; cæteri autem Nervi substantia compacta & plane firma constant, ut humor subtilis qui spirituum vehiculum est, illorum compages, non secus ac spiritus vini extensas fidium chordas, tantummodo sensim perreptando, trajiciat. Hinc arguere licet, quod siquidem spiritus animales pro expansione sua nullam intra Nervos cavitatem manifestam requirunt; neque tali iisdem opus esse intra Cerebri compagem; quin ventriculos, ita vulgo dictos, in aliud quam hoc munus deputare oporteat.

Sunt autem *Nervi corpora alba, teretia & rotunda*: intra Cranium, & prope origines suas, quatenus solum pia matre obducti, molliores & disruptui faciles existunt; extra hoc, in quantum plures fere semper colligati, dura matre insuper vestiuntur, duriusculi & tenaciores evadunt. Nervi ipsi (prout microscopii ope detegere licebit) per torum, poris & meatibus, quasi totidem alveolis densissime excavatis & invicem contiguis, instruuntur; ita *σπειρῶν* eorum substantia, instar cannæ Indicæ, ubique porosa ac pervia est. Intra hæc spatiola, spiritus animales, sive corpuscula valde subtilia, & ex sua natura semper in motum prompta, blande scaturiunt, quibus tum pro vehiculo, tum etiam pro retinaculo, latex aquosus, & ipse partium valde subtilium, adjungitur. Humor iste fluiditate sua spiritus per torum systema nervosum diffundit; item viscositate sua eisdem, ne protinus dissipentur, velut in systasi quadam ac serie continuata

continuata retinet; videtur enim quod sine tali humore, spiritus intra nervosum genus consistere nequeunt, quin tenues evanescant in auras. Porro, idem humor non minus pro specierum sensibilibus traiectione requiritur: Quippe spiritus Animales, velut lucis radios, per totum systema nervosum diffundi supponimus; atque radii isti, nisi humidæ aeris particulæ iisdem admisceantur, rerum Iconas sive simulacra non facile transmittunt; prout obvium est in scenographia optica, quæ à nimio Solis fulgore & claro jubare obfuscatur. Pariterque à *succi Nervosi defectu* aut *depravatione*, spirituum animalium inordinationes, ac sæpe horrendos Cerebri & Nervosi generis affectus oriri, in promptu habemus ostendere.

Succus iste *Nervosus* à Cerebro & Cerebello in Appendicem medullarem derivatus, exinde per Nervos in totum genus nervosum usque, blando allapsu deferitur, ac integrum ejus systema irrigat. Ab æquabili hujus emanatione, spirituum animalium per totum expansio dependet; atque horum substantia, imo ipsius *Anima sensitiva hypostasis*, in *eiusdem humoris diffusionem fundatur*. Spiritus animales sibiimet relictis, hujusce laticis motui obsequuntur, & cum ipso simul eodem cursu circumfluentes, placide expatiantur; interea tamen, pro data occasione, iidem spiritus, velut aura super aquas illas commora, lationes alias, easque rapidiores, concipiunt: Nam sicuti in fluvio, à ventis ac ab injectis, diversimodæ undulationes concitantur; ita spiritus animales ab objectis suscitati, pro muniis *sensus & motus* obeundis, intra nervosum genus ultro citroque tendunt, aliisque modis huc illuc agitantur.

Verum, ad *partes Systematis Nervosi* ut redeam, præter ipsos Nervos, etiam *fibræ*, membranæ, carni musculosæ, parenchymatis, aliisque partibus *sparsim intertextæ*, ac in tendinibus *mixtæ*, motus & sensus organa sunt. Quinimo facultatum istarum actus, *fibræ* principalius ac immediatius quam *Nervi* exequentur; nimirum illæ musculum aliasque partes motivas contrahendo, *motum* ipsum efficiunt; *Nervi* tantum *motus* istius obeundi *instinctum* ab *ἐνσταντικῷ* deferunt. Pariterque in *sensatione*, *fibræ* sensibilibus impressiones primo & immediate accipiunt, easdemque (non aliter quam chordæ musicæ pectinis pollicisve stricturas) intrinseca particularum modificatione exprimunt, variosque objecti appulsus simili fibrillarum motu, tanquam mobili & fluido caractere repræsentant, cujus ideam *Nervi* tantum capiti transferunt.

Circa *fibras nervosas* inquirere oportet, undenam illarum *originem* habent? Nam plane constat, quod non immediate ab *epithelia*, aut medullari ejus appendice oriuntur; nec minus improbabile est, easdem (uti vulgo fertur) à *Nervis* produci: Neippe quod asseritur, *Fibras* esse *Nervorum productiones*, eorumque in minutias disceptorum quasi ramusculos capillares, haud dissimile videtur; quia nempe *Fibra* in quibusdam partibus junta posita, mole sua centuplum ad minus excederent magnitudinem *Nervi* qui ad *partem* istam deferretur: Id quod manifestum liquet ex *tendine* cujusque musculi, quem, è fibris unitis constat, observare est Nervo eidem inserto longe majorem existere. Et profecto pari fere ratione inducti opinamur, ipsum quoque *humorem nervosum*, quo membranae & fibrae musculosae perfundi solent, non solo Nervorum ductu & com meatu in illas derivari; quia sc. multo uberius & copiosius aggeritur, quam ut per angustos istos transitus illuc afferri possit, prout liquido patet in ulceribus strumosis, atque in tendinum, partiumque nervosarum abcessibus aut vulneribus, in quibus humor glutinosus in tanta ingenti copia exudat, ut eum Nervi omnes totius corporis vix implere valeant.

Quapropter super his statuendum esse videtur, quod *Fibrae*, Nervorum in capillamenta diremptorum continuatae portiones minime fuerint; quodque *Fibrae* omnes originaliter à *Nervis* non procedunt, quoniam aliquae istarum, cordi sc. & vasis ejus intertextae, aequae ac *Nervi* ipsi primariae, cum iisdem simul ab initio coexistunt. Pleraque tamen *Fibrae*, quoad productionem suam, à *Nervis* dependent; atque omnes quoquomodo productae, spirituum animalium copias & supplementa, etiam motum ab iis obeundorum instinctus, à *Nervis* constanter accipiunt.

Itaque ut *Fibrarum genus* & *natalitia* recolamus; istae sunt, vel *spermatice* & *primigeniae*, quarum rudimenta pariter antiqua ac Cor & Cerebrum in conceptu posita, postea sensim accrescunt; quales nimirum, uti dictum est, in ipso Corde, vasis appensis, membranis, & quibusdam aliis partibus, quae prima embryonis stamina efformant, reperiuntur: vel 2^{do}, *Fibrae* aliae *secundariae* & per *epigenesin* producantur; cujusmodi potissimum sunt, quae partes in complementum fabricae animatae adscitas, ac propriis sanguineas vulgo dictas, intertextunt, quas ad hunc modum progigni censemur.

Cor & Cerebrum, cum *Arteriis* & *Nervis* iisdem appensis, sunt

K

partes

Circa

partes primigeniæ ac summe originales ; ista autem pro aliarum
epigenesi, partiumque omnium sensitivarum nutritione & accretione
duplicem humorem distribuunt : sc. *unum spirituosum*, & particulam
 valde activis præditum, qui à Cerebro & Cerebello per nervo-
 rum ductus, in exigua tamen copia, perpetim scaturit ; atque
alterum pigrum & molliorem, qui ubique è *massa sanguinea* per ar-
 terias depositus, multo uberius suppeditatur. Hic posterior in
 plurimum hebes & crassior, à *priore* actuatur, ab eoque velut
 fermento quodam imbutus, vigorem & vegetationis potentiam
 acquirit. Enimvero *succus nervosus*, quatenus secum spiritus
 animales diffundit, unicuique parti, præter motus & sensus fa-
 cultates, etiam formæ & figuræ determinatiões impertit. Por-
 ro, dum alteri humori arterioso adjunctus, in membri aut partis
 enutriendæ molem ac materiam disponitur, quosdam quasi tra-
 ctus, ipsas nempe fibras, in quibus spiritus animales una adven-
 tantes resideant & expatientur, efformat. Hi *gemini humores*, in
 quavis parte sensitiva una coeuntes, *liquorem vere nutritium*, qui
 nempe simul *spirituosus* ac *alibilis* existit, constituunt : Et revera
 ambo isti succi, sc. *Nervosus & arteriosus*, una conjugati, habent
 se velut *semen masculinum & femininum*, quæ in utero foecunde
 permixta, *humorem plasticum*, cujus virtute animal efformatur &
 accrescit, efficiunt. Hinc observare est, prout liquoris spirituo-
 si, aut alterius succi dilutioris particulæ, sc. hæ ab arteriis, vel
 ista à Nervis suppeditatæ, quoad *visum* præpollent, anima-
 lia quæque magis aut minus agilia, activa, & ad motum ac la-
 bore quemvis impigra evadere. Porro, ab unius aut alterius
 humoris præpollentis vitio ac depravatione, morbi huius aut illius
 us farinæ excitantur ; de quibus, ac insuper quæ ad *humoris nu-
 tritii* explicationem spectant, erit alibi forsân aliquando fusi-
 differendi locus.

Spiritus animales qui *fibrarum* series ordinatas, & quasi loca
 los, subeunt implentque, illuc per Nervorum ductus confluunt
 artamen *Spiritus* qui *fibris musculo*so generi intertextis insident,
sanguine arterioso, ibidem copiosius perfuso, *nutrimentum*, imo &
copias quasi subsidiarias accipiunt : quo quidem, tum ipsi spiritus
 propter motus obeundos vim majorem, & velut *elasticam*, acquirunt
 ita ut eorum impetus forti connixu excitatus, *pulveris Pyri* ex-
 plosioni similis videatur ; tum etiam spiritus iidem, intra musculo-
 profusius quam in membranis aliisque partibus asfolet, conti-
 nuo absumpti, è *pabulo sanguineo* quadantenus resarciuntur
 Quippe cum *succus arteriosus nervosus*, intra partes sanguinea

scaturit

stanti, uberius accedit, opinari fas sit, quod iste etiam spiritus illuc una adductis *particulas* quasdam quasi *nitrosulphureas* superinducat, iisque intime affigat; adeoque propter hanc *co-*
nam, summe *flatusam* & rarefieri aptam, ipsi *spiritus* illic ma-
 gis activi evadunt; proinde ut in nixu quovis motivo, quo
 musculum subito intumefaciunt, isti velut *accensi exploduntur*.
 Porro *spirituum* à valido exercitio absumptorum cita *refectio*, sub
 hac ratione etiam aliquatenus à *sanguine* peragitur; in quan-
 tum sc. *particulis spirituosis* relictis, & per motum *viduatis*, ejus-
 modi *materiæ* in explosionem aptæ *novæ* statim *copula* adjungi-
 tur: Neque enim possibile est immensam *spirituum* jacturam,
 quæ in duris laboribus contingit (si isti penitus dispareant)
 supplementis tantummodo per *Nervos* ascitis intra breve tem-
 pus resarciiri posse. Super his, si quando posthæc de musculorum
 motu dicemus, fusius disseremus.

Spiritus animales intra singulos *musculos* juxta *fibrarum* series
 dispositi, totidem quasi *militum turmæ*, seu *manipuli* distincti
 videntur; qui omnes veluti in *specula* constituti, prout *novæ*
impresio iisdem, vel exterius ab *objectis*, vel interius ab
impresione per *Nervos* advehitur, illico in *varias formas* & *modos*
speculiares, pro *motu* aut *sensu* hujus aut illius generis obeundis,
 ordinantur. Visu dignum est horum *gestus* in animali recens
 necesse & cute denudato conspiciere: Quippe cum *vita* perit, &
spirituum vis omnis per *Nervos* influa penitus cessavit, usque
 tamen *spiritus* insiti in *toto corpore* è *musculis* erumpentes;
 eosdem exagitant, atque in *varios spasmos* & *trepidationum*
motus cogunt.

Ex prædictis colligere licebit, qualis sit *spirituum animalium*
 dispositio sive *distributio* in *toto corpore* animali: nimirum illi
 in *corticali*, tum *Cerebri*, tum *Cerebelli* *substantia* procreati, in
 utrisque *medullis*, velut intra distincta *emporia* congregantur;
 & in utrisque *expansione* facta, *Anima sensitiva* *potentias* qual-
 itatem *interiores* exerceri faciunt; at tamen *eidem spiritus*, *spatia* am-
 pliora affectantes, *medullam oblongatam* (velut *organi* *musci* *Ar-*
tem, uti dictum est) subeunt, ac implent; intra quam *scientes*,
impulsum *impresiones* *motuumque* *instinctus* ultro citroque ferunt.
 In *medulla oblongata* & *spinali* *eidem spiritus*, nisi cum aliàs occu-
 pantur, exterius tendentes, versus singulas *totius corporis* par-
 tes emanant; qui tamen ita foras evagantes, siquidem valde
 angustas pro *com meatu* *vias*, nempe *teretia Nervorum* *corpora*,
 transeunt, haud *catervarim* & *denso agmine*, at solum ordi-

natum contracti, & velut per manipulos erumpunt : verum in ultra nervorum extremitates delati, ibidemque membranas musculos, aliasque partes sensiles occupantes, in eorum amplissimum se dilatant, & acie valde diffusa, fibrarum ubique constitarum poros & meatus incolunt ; ubi etiam novo pabulo à sanguine dotati, vegeti magis ac in munia designata expedire evadunt.

Hic forsitan inquiratur, quomodo spiritus animales in corporis habitu, copiis ita numerosis diffusi, per adeo angustos Nervorum canales suppleri poterint ; cui referimus, quod qui exterius resident, nec cito evaporant, nec circulatione remandantur. Quare cum Fibræ omnes spirituum influxu ab initio paulatim facto implentur, supplementa perexigua sufficiunt, quæ impendia illorum refarciant : Nec enim isti exterius degentes, quantum à pabulo sanguineo reficiuntur, crebra licet actione multum absumuntur.

Hinc discrimen annotetur inter sanguinis & spirituum animalium distributiones. Iste latex quoniam in circulo reducitur, ideo vasa ejus in toto progressu, quoad trunci molem & ramificationes ab eo dimissas proportionantur ita nimirum ut arteriæ magnæ rami à Corde profecti, tantundem sanguinis contineant quantum propagines ab illis in partes omnes exporrectæ. At tamen quia spiritus animales semel progeniti, & exterius lati, illic diutius subsistunt, ac lente admodum & paulatim evaporant, ideo vasa illos deferentia, sc. Nervi, respectu fibrarum excipientium in proportionem longe minori fabricantur ; ne forsitan à nimio spirituum animalium supplemento, & recentiorum usque in partes nervosas aggregatione nimis densa, veteranorum acie prius instructa confunderetur, adeoque omnium perturbatis ordinibus, functionis, animalis exercitia susque deque haberentur. Enimvero, si quando spiritus nimis acres fiunt, ut propterea velut æstro perciti, cum tumultu & impetuositate systema nervosum irruant ; exinde membrorum summa inquietudo & jactatio indiscontinua excitari solent, quibus aliquando rabies ac furor succedunt.

In spirituum animalium diatæxi & ordinatione, qualis modo describitur, Anima sensitiva hypostasis sive essentia consistit, quæ nempe solummodo est spirituum illorum (qui velut Atomi, seu particule subtiles sibi mutuo adhærentes & concatenatæ, sub certa specie configurantur) systasis quadam sive umbratilis substantia. Porro istius Animæ facultates ab eorundem spirituum

prædicta *ἡ κεφαλή* & systematis nervosi organa *varia* *in-*
motu & *gesticulatione* dependent. Verum hujus Animæ & po-
 tentiarum ejus consideratio peculiarem tractatum exigit, quem
 hanc (annuente Deo) instituemus; interim methodi nostræ
 ratio postulat ut Nervorum censu particulari factō, *νευρολογία*
 quantum tenuitas nostra potest) exactam tradamus.

Quandoquidem autem in præmissa *Nervorum* & *Vibrarum*
 consideratione generali, *succi nervosi* & *nutritii* mentio facta e-
 rit; neque tamen quæ ad eorum naturas & potentias spectant
 his plene & perspicue traduntur: idcirco hic parum divertere
 liceat, & data opera inquirere, quales *succi* sive *humores* in corpo-
 ribus animati partes enutriendas, & per quas vias feruntur; item
 quo ritu *nutritionis pensum* ab iisdem peragitur: Dein, hac diffi-
 cultate expedita, in *Nervorum doctrinam* via plana ac facilis
 accit.

CAPUT XX.

De liquore nervoso; & utrum iste, an humor
 sanguineus sit nutritius.

Quo sanguinis Circulatio innouit, planeque constitit ipsum
 nullibi stagnare, ac diu subsistere, sed motu reciproco sem-
 per velut in circulo deferri; in dubium vocari cœpit, utrum la-
 tex ejus nutritius sit, necne: Præterquam enim quod rapidior
 sanguinis, velut Torrentis, decursus ripas quas interfuit attere-
 re, illisque particulas quasdam auferre, potius quam aliquid iis-
 em affigere posse, videatur; ipsa insuper sanguinis substantia,
 sapore reitorrida ac asperior, nutritioni prorsus inepta perhibetur.
 Quare ut succus huic muneri magis idoneus inveniatur, *nervo-*
 rum ductus abditique recessus lustrantur; cumque intra illorum
 poros & meatus latex quidam scatere deprehenditur, statim re-
 lecto sanguine, iste nervosus humor nutritii titulo donatur; quo
 nomen jure, qualique modo nutritio revera peragatur, præsentis
 instituti erit inquirere.

Arque hic imprimis, ut *sanguinis* patrocinium suscipiamus, facile erit ostendere, materiam corpori alendo satis apram, ejusque penum sufficientem, in illo contineri : nam præter sanguinis *substantiam sulphuream*, quæ perenni intra Cordis focum accensione, exindeque in vasis deflagratione, *vitam*, ac in perfectioribus animalibus *calorem*, producit ; etiam *alius* quidam humor *mollis & alibilis* habetur, qui inter circulandum, per singulas corporis partes distributus, accrescendo iis nutrimentum ac molem addit : Quinimo ipsa sanguinis deflagratio, plane ut ignis in opere coquinario, humorem hunc quasi elixat & præparat, quod facilius in cujusque partis alendæ substantiam assimiletur : hinc fit ut propter caloris in sanguine defectum, non minus quam excessum, sæpe nutritio præpediatur. Quod autem ejusmodi *sanguis alibilis* in massa sanguinea contineatur, satis demonstrat latitudo ejus *Anatome*, seu *Analyfis spontanea* ; sanguis enim extrarsus, cum sponte sua in partes secedit, hic liquor à crassamento *purpureo* disjunctus, eidemque innatans, *limpidus* apparet ; verum ob contenta sua spissiora, sc. particulas nutritias, ovi albumini analogas, à leni calore facile inspissatur, & albescit : quod familiari hoc Experimento constat, nempe si in scutella super ignem paululum tantum evaporat, illico totus liquor in *gelatinam albam* concrescit. Hoc liquore, prout sanguis plus minus imbuatur, animalia accrescunt, & magis carnosa animalia evadunt : Nam & sanguis juniorum animalium à furore resolutus, multo plus ejusmodi albuminis quam verussum exhiberi solet : & quotidie inter mensas advertere licet, carnibus agni aut vituli igne assatis, ejusmodi glutinis plurimum ; ex ovilla & bubula, præsertim vetustiore, nihil fere excedere. Quapropter existimare fas sit, *sanguinem* esse vere nutritivum ; & *materia* ad cujusque partis molem aut substantiam accipiendam penum fere totum, aut saltem multo maximum, ipso dispensari : si quando autem ab hoc munere suo deficiat, accidit, non ex naturali ipsius ineptitudine, sed quod crasis ejus interdum depravetur, atque uti stomachus, vitio quodam laborans, chylum à se coquendum rejiciat, aut pervertat.

At vero *sanguis*, ut non solus ac unicus est humor qui in corpore animato distribuitur, ita nec integrum nutritionis munus solitarie ac per se exequi posse videtur : nam præter ipsum, arterias & venas diffusum, *latex* alter à capite per Nervos ubique per totum dispensatur ; quem, aliquatenus saltem, nutritioni committere ostenderur.

Quoad *primus*, plures sunt rationes quæ istiusmodi *humorem Cerebro ac Nervoso generi* inesse, & per toros eorum ductus scatere, declarant. Nisi enim spiritus animales jugiter emanantes in tali latice, qui illis pro vehiculo est, fundarentur, ipsi non essent contigui, neque Animæ sensitivæ systasin connectere & continuare possint: Nam si olim Hippocrates observaverit, *spasmus* seu motus convulsivos ab *inanitione & siccitate* produci; illud forte hac ratione contigit: nempe quod humore in Nervis aut fibris deficiente, spiritus ab invicem distracti sejunguntur; qui tamen, ut mutuos amplexus, & quasi manuum complicationes usque retineant, corpora continentia flectunt, & valde contrahunt, adeoque in *spasmus* agunt. Præterea *succi nervosi diffusionem*, tendinum partiumque nervosarum vulnera & abscessus, quorum utraque ichorem tenuem, & excretioni mere sanguineæ prorsus absumilem exudant, testari videntur: Nec minus è *gangliis & concretionibus strumosis* hoc arguere licebit. Inter dormiendum, prædictus humor in Cerebrum ac Nervos uberius influere, eorumque meatus obstruere solet; ideoque evigilantibus, quo illius reliquæ discutiantur, *oscillationes* ac *pandulationes* crebræ superveniunt. Denique in promptu esset ostendere, quod à nervosi humoris depravatione, *Melancholia*, *Mania*, & mirabiles quædam *affectiones convulsivæ* procedunt. Quod vero objicitur ejusmodi, humorem non adesse, quia talis è nervis discissis effluere non percipitur; quodque item Nervi ligati non, uti arteriæ & venæ, supra ligaturam intumescunt; referre licet, quod liquor in nervoso genere scatens valde subtilis & spirituosus sit, quique à lucta & corrugatione circa istas partes, quando asperius tractantur, habita, imperceptus facile evaporare ac diffilari poterit: tum præterea observare est, in quorundam animalium catulis recens natis, quibus succus iste adhuc viscosus, nec ita facile diffilabilis existit, eorum Nervos majores, si vinculis constringantur, supra ligaturam intumescere.

Itaque cum constet humorem quendam *cæcos τὴν ἐγκράτειαν*, appendicisque tum medullaris tum nervosi, ductus & meatus perreptare; proxime inquiramus oportet, *undenam* illuc iste *adveniat*, & *quo tendat*; cujusmodi demum *indolis* ac *usus* fuerit. Circa hæc, *primo* ex superioribus constat, quod prædictus latex spirituum animalium vehiculo inserviens, una cum ipsis è sanguine Cerebri ac Cerebelli oras exteriores irrigante perpetim instilleretur, qui exinde Caudicem medullarem trajiciens, postea leni scaturigine per totam systematis nervosi compagem diffunditur;

ditur; ita ut nervosi humoris primi fontes in Cerebro ac Cerebello existant. Insuper vero huic latici, spirituum animalium copias convehenti, atque ab *ἡμικεφαλῶν* tantum suppeditato, humor quidam alius, tanquam auxiliarius, in toto ductu accedit, eumque alias defecturum instaurat reficitque.

Hujusmodi supplementa & subsidia, quæ humori nervoso ab *ἡμικεφαλῶν* emananti aliunde accedunt, à lateribus & extremitatibus systematis medullaris & nervosi excipi, ac intus admitti, cenlemus. Ex sanguine has partes toto ductu irrigante, humorem velut secundarium instillari supra ostendimus; quippe arteriæ non modo Caudicem medullosum, sed etiam majores nervorum truncos, pluribus in locis assequuntur, iisque propagines sanguiferas inserunt. Præterea siquidem spiritus animales intra nervosum genus scatentes, pro motu ac sensu peragendis ultro citroque tendunt, adeoque duplicem aspectum gerunt; probabile est etiam, quod liquor nervorum irriguus, uti plerumque prorsum, ita aliquando retrorsum, tendat; proindeque quod nervorum extremitates, partibus quibusdam implantatæ, ex iis humorem quo saturantur, aut saltem effluvia quadam, imbibunt, eaque non raro in ipsum Cerebrum transferunt. Certe extra dubium est, fibras, ac filamenta nervosa, quæ sensorium gustus atque viscera cœlioni inservientia obducunt, ab alimentis ingestis libamina quædam immediate excipere, quibus in magna inedia & spirituum exolutione ipsi Cerebro suppetiæ feruntur. Quippe si quando spiritus hujus incolæ, à gravi & diuturno labore plurimum exhausti, deficere incipiunt, *θρηνη*, aut Cardiacis vix deglutitis refectio citissima peragitur, longe quidem prius quam sanguinis commœatu succus alibilis Cerebri oram appellere queat. Porro verisimile est non tantum benigna alimenti effluvia per nervorum extremitates circa viscera desinentes excipi; verum etiam eadem hac via materiam sæpe infestam, & quodammodo malignam, per nervos eorumque ductus τῶν *ἡμικεφαλῶν* communicari. Enimvero succi præternaturales, circa hypochondria, Lienem, utrum, aliaque viscera congesti, corpuscula vaporosa emittunt, quæ non tantum massam sanguineam inquinant, eaque mediante Caput afficiunt, verum immediatius nervorum ductu Cerebrum scandunt, ipsumque gravi noxa percellunt. Hinc enim ex parte procedit, quod hypochondriaci & hysterici viscerum inferiorum culpas, per symptomata in Cerebro & nervoso genere excitata, ita graviter luunt; hinc opii pilula, vix dum à ventriculo dissoluta, torporem accersit. Verum super his copiosius disserere, non

non huius loci est. Quod restat, post *succi nervosi scaturiginem*, & *auxilia* modo detecta, ejus *virtutes* & *influencias* considerare oportet.

Circa *Liquorum nervosum* inquirendum erit, ecquid iste in *transitu* agit, nempe dum intra Cerebri & Cerebelli medullaria, Caudicem medullarem, ipsaque nervorum corpora scaturit: *secundo*, dein cujusmodi usibus inservit, cum nervorum finibus elapsus, in *systematis nervosi partes secundarias* late diffunditur.

1^o, Quoad prius, *Liquoris nervosi*, dum iste *ἐκέρχεται* ac utrumque ejus appendicem pertransit, præcipuum munus videtur, *spirituum animalium vehiculo esse*; quos quidem diffusionem suam conducit, & sub eadem systasi continet. Quinimo hic latex variis spirituum, pro motu & sensu peragendis, schematicinos refert; non secus ac humidæ aeris particulæ radiorum lucis configurationes opticas trajiciunt. Præterea item partium prædictarum *nutritio*, & in majorem molem accretio, à *succo nervoso* easdem irrigante aliquatenus dependet, uti mox ostenderetur.

2^{do}, Attamen maxima habetur quaestio de liquore hoc ultra nervorum fines, in *secundarias systematis nervosi partes*, earumque commeatu in totum corpus diffuso; nempe an talis partium solidatum omnium, aut aliquarum, per se *succus nutritius* sit, uti Authores varie opinantur, vel cuinam alii officio destinetur.

Circa hæc imprimis constat, quod *Cerebrum*, & *Nervi* cum Succo ex ipsi scaturiente, *materiam*, aut saltem *influenciam* quandam, *nutritionis operi* contribuant; quæ si forte deficiat (cujus defectus indicium est, si in parte aliqua facultas animalis vacillat) mox ibidem nutritatus inhiberi, aut perverti solet. Hoc in *Paralyti* à causa evidente, sine prævia sanguinis dyscrasia, excitata, plane cernitur, ubi motus, aut sensus, aut simul utriusque privationi, atrophia brevi succedit. Porro in *affectione Scorbutica*, quando labes *succum nervosum* corripuit, ut ægroti Vertigine & Scotomia, cum doloribus vagis, spasmis, & crebra membrorum resolutione affligi inceperint, statim caro velut in rabidis concidit, ac, sine pulmonum vitio, ægri quasi phthisi affecti emarcescunt. *Vulgaris observatio* est, quod ab immodico Veneris usu, etiam à gonorrhæa inveterata, ab ulceribus strumosis, aliisque abcessibus, quibus multum succi nervosi impenditur, notius corporis intabescencia producit. Certe, ni fallor, quædam *Atrophia*, imo & *exanthematum* genera sunt, quæ cum sanguis quoad quantitatem & crasim non multum in vitio fuerit,

rit, omnino à *succi nervosi defectu* aut *iniqua dispensatione* pendere videntur. Denique, morborum & symptomatum quorundam consideratio *liquoris nervosi diffusionem*, ejusque in partes omnes magnam *influentiam*, ita plane confirmant, ut nullus vel dubitandi locus relinquatur.

Nec minus affectuum quorundam *curatio*, & *remediorum usus*, idem hoc ratum faciunt. Nempe hinc ratio petitur, quare emplastra Cephalica in phrasi opem adeo insignem sæpe præstant; non quod seri in pulmones depluentis Catarrhum sistunt, (uti vulgus opinatur;) verum quia Cerebrum corroborando, *succi nervosi crasin* prius vitiatam restitunt. Propter hanc causam est, quod affectus quidam, liquoris nervosi culpa excitati, cujusmodi inter alios sunt *cancrosi* & *strumosi tumores*, difficillime curantur; quia sc. morbida Cerebri ejusque laticis irrigui tinctura (sive eadem innata, sive acquisita fuerit) haud facile emendatur: aliquando tamen, cum morbi radix in Cerebro aut nervoso genere delitescens, sponte naturæ, vel fortuito cujusdam remedii usu, profligatur; mox aliarum partium symptomata, licet in totum neglecta, non sine miraculi suspitione evanescent. Quanti autem Cerebri alteratio pro sanandis gravissimis quibusdam affectibus fuerit, instantiæ quædam ab *arte veterinaria* desumptæ clare ostendunt.

Cum pro *scædo Equorum morbo* (vulgo **Farcy** dicto) quem Helmontius Lui Gallicæ Analogum & contagii ejus Authorem asserit) sanando, plures medicinæ methodi & administrationum modi incassum tentari solent; certissima curandi ratio, quam sæpius cum bono successu adhibitam novi, in eo consistit, ut *pharmaca* quædam *acria*, cujusmodi sunt *Flammula*, *Hydropiper*, *Ranunculus*, & similia, quæ sale volatili plurimum abundant, in massam confusa, & equi affecti auribus imposita, ibidem 24 circiter horas detineantur: vix credibile est, quo ritu ulcera statim omnia exiccabuntur, ac morbus velut incantamento sanatus, brevi in totum profligabitur. Quandoquidem hæc applicatio procul à partibus affectis habita, sine viscerum aut sanguinis alteratione, ita ad distans medetur; certe talis energię causâ tantummodo esse potest, quod ab isto pharmacie genere *Cerebri* & *succi nervosi dyscrasia* tollitur, adeoque, prima agritudinis radice præscissa, ejus surculi & frutices statim emarcescunt. Operæ pretium esset, etiam in *nostra medicina* hujusmodi experientia tentare. Quinimo suspicari fas sit, quod talis ratio pro *vulgari strumarum sanatione* assignari debeat. Inter nostratæ tanquam

tanquam à majoribus traditum habetur, quod *serie masculorum continuata, qui septima nascitur proles*, is hunc morbum sola manu-
impositione sanare possit; & sane profiteor, me novisse plures, quos nulla pharmacia sublevare potuit, eo tantum remedio intra breve tempus liberatos fuisse: Pauci dubitant quin hic morbus Regis nostri contactu sæpius curari soleat. Talis effectus ratio (si mere naturalis sit) non alia assignari debet, quam quod in agrotis, (saltem adultis) *sperata curationis phantasia & obstinata fides*, eam Cerebro alterationem, seu potius corroboracionem, inducat, qua diathesis morbida in ipso radicata profligatur. Verum unde digressus sum, ad inquirendum quid *succus nervosus nutritioni* contribuat, redeam.

2. Dico igitur *secundo*, etiamsi nutritio quadantenus à succi nervosi influentia dependeat, tamen summe improbabile est, quod solummodo ab hoc penu singulæ totius corporis partes emutuantur: præterquam enim quod hoc esset ipsius Animæ regimini, ejusque primariis organis, coquinarium nutritionis munus, istarum partium excellentia & nobilitate prorsus indignum, imponere; etiam videtur quod *liquor nervosus* huic provinciæ administrandæ omnino impar fuerit: Quippe cum alimenti in substantiam partium solidarum assimilari sæpe dispendia immensa fiunt, præsertim à sudoribus immodicis, item à labore & exercitio diuturnis, quibus homines rustici & operarii quotidie assuescunt, haud possibile est, ut tales jacturæ nutritu solummodo per exiles nervorum ductus suppeditato resarciantur.

Super hac re cum diu ac serio mecum sæpius cogitaverim, quod demum sentio, ut libere & sine velitatione, aut convitio in aliorum opiniones facto, proferam: Videtur imprimis, quod *materies totius corporis nutritia* in partes omnes è sanguine per arterias distribuatur; attamen existimare fas sit, quod istius *materia in nutrimentum conversio*, inque partis alendæ substantiam assimilatio, *succi nervosi*, tanquam fermenti cujusdam *spirituosi*, influentia ac ope peragatur. Quoad prius supra notavimus, quod vasa sanguifera non tantum musculos & viscera, sed etiam *hypoxylon* & appendicem ejus, imo membranas, ossa, ipsosque Nervos fere ubivis assequuntur, iisque omnibus densos surculos, quasi nutritus excipiendi canaliculos, affigunt. Porro sanguini prout *crassamentum purpureum* inest, cujus substantia parenchymatum & musculorum poros infertit enatitque; ita *gelatina candicans* habetur, è qua membranæ partesque albidiores concrelescere videntur: Insuper observare licet, quod *sanguis ipse concreescens*,

concrefcens, fibras & filamenta, qualia mufculis & partibus nervofis intexuntur, in fe continet; idemque, fi alicubi in vafe ftagner, mœx in frufta oblonga, albida & dura, quorum fubftantia plane carnea eft, coagulatur; ita ut fanguis per fe carnes producat, eafdem, licet rudes ac informes: Quippe materię nutritię ab eo fuppeditatę confignatio, & apta difpofitio, ab humoris nervofi adventu & energia dependet: quo autem ritu hoc fiat, modo oftendere nitemur.

Postquam partium omnium ftamina jacta funt, requiritur, tum ut ifta debita proportionẽ ufque protrahantur, & mole accrefcant, tum etiam ut fpatiola, quę propter effluvia perpetim decidua relinquuntur, fubftantia nutritia interjecta continuo expleantur. In iftis duobus Nutritionis opus potiffimum confiftit; quorum utrique peragendo fanguis materiam fuppeditat, eamque (uti dictum eft) inter circulandum fingulis concreti partibus exporrigit, & ubique velut præ foribus partis alendę fiftit: quod tamen hac materies rite difponatur, ejusque particulę, nempe craffa & tenues, falina & fulphurea, alizque diverfimodę indolis, ab invicem fecretę, cum delectu quodam ufibus deftinatis applicentur, facultate quadam directrice & virtute velut plastica, aliunde quam ab ipfo fanguine afcita, opus eſſe videtur: Enimvero fanguis, fpiritu animali deftitutus, ad munia ifthęc peragenda impar exiftit. Quare fi quidem conftat, fuccum quendam in nervofo genere fcaterẽ, eundemque fpiritu animali dotatum ad partes omnes diffundi, quid minus fupponere poſſumus, quam quod hic liquor fubtilis & fpirituofus arterioſo, qui hebes & craffior eft, ubique occurrens, eum actuet, inſpiret, arque ad designata nutritionis opera peragenda quali inſtituat? præfertim, cum plane conſtet, propter hujus fucci nervofi defectum aut depravationem, nutritionem ſemper fruſtrari, aut perverti.

Itraque liceat, in difficili circa curationis materiam & modum controverſia, hypothefin hanc noſtram, utut paradoxam & valde obſtruſam, proponere; nempe quod fuccus nervoſus (quem ſeminis maſculini inſtar habere diximus) humori nutritio, copioſe ab arteriis ſuggeſto, tanquam alterius ſexus genitivo, ubique in fingulis partibus fuſfunditur; quodque iſte prior, elementis activis præditus, hanc materiam craffiorem velut fermento quodam imbuit, ſpirituque animali impręgnat; cumque adeo ipſam mutua ſubitione diſſolvi inque parres ſecedere facit, ejus particulę aliz ab alijs extricatę (ſpiritu inſuſo manuſcente) corporibus

poribus fibimet commensuratis adponuntur, inque illorum substantias assimilantur: interea siquidem *spiritus animales* in magna copia cum succo nervoso diffunduntur, qui à nutritionis opere vacant, aut eidem peracto supersunt, ubique in *fibras*, quasi in propria domicilia, divertunt, ibidemque in motus ac sensus munia parati commorantur; quæ quidem ut *spiritus* isti fibrarum incolæ melius exequantur, à sanguine musculorum irriguo copias quasdam velut *subsidiarias* acquirunt, propterea ut ipsi, vi quadam velut elastica præditi, insigniter rarefieri & velut explodi apti sint.

Enimvero supponimus, quod sicuti liquor nervosus, *Spiritu animali* turgidus, humori arterioso confert quòd idem nutritius fuerit; ita in hujus compensationem, *spiritus animales* à nutritionis opere residui, ac ubique intra *fibras* dispositi, ab arterioso sanguine misturam seu copulam quandam recipiunt; cujus ope & impetu, iidem *spiritus* vim suam locomotivam multo fortius ac potentius exerunt: Videtur enim quod eorum particulis spiritalibus salinis, corpuscula velut sulphurea à sanguine irriguo adjiciuntur; cumque adeo *spiritus animales* hac copula instruuntur, ipsi in motum excitati particulas adscititias excutiant, quæ cum impetu quodam, velut in pulvis Tyrii explosione, elisæ, musculum subito intumefaciunt, ipsumque adeo valide contrahendo, nixum motivum vehementem edunt. Super his fusius differendi locus erit, cum de motu musculorum agemus.

Interea tamen advertimus, quod musculi totius corporis, quoad motum suum, analogiam quandam cum Cordis motu habent. Enimvero in Corde *spiritus animales*, intra *fibras* & filamenta nervosa (quibus hæc pars plurimum stipatur) scatentes, à sanguine infuso, & utriusque sinus latera distendente, corpuscula sulphurea copiose suscipiunt; quæ dum iidem *spiritus*, ipsis ad plenitudinem saturati, excutiant, ac veluti explodunt, totius Cordis (lateribus ejus cum impetu quodam intra diductis) systole infertur, qua quidem sanguis ex utroque sinu velut emboli impulsu ejicitur. Profecto nisi *spiritus* cordis incolæ pabulum & explosionis materiam ab ipso sanguine reciperent, eorum penus pauciorum & exilium nervorum commeatu suppeditatus, pro motu ejus indistincto peragendo minime sufficeret. Hujus indicium est, quod à sanguinis æque ac spirituum animalium defectu aut depravatione, etiam Cordis motus deficit, aut diminuitur. Non ab simili ritu in musculis ac in Corde res agitur; *spiritus* illorum *fibras* incolentes, à sanguine illic multo uberius quam circa membranas

membranas irriguo *copulam sulphuream & explosioni aptam* susci-
piunt, qua præditi, quoties motus obeundi instinctum à nervo
tanquam *foemite ignario* accipiunt, ipsi excitati, & *copulam suam*
elidentes, musculum valde inflant, & pro nixu motivo acciando
intumesciunt. Haud multum interest, nec magni discriminis
ratio est, quod *Cordis motus instinctu perpetuo* citatus, necessario
semper repetitur; plerique autem musculi *occasionaliter* tantum,
& *pro arbitrio animalis*, potentiam suam motivam exerunt; nam-
que *diaphragma*, & quidam *musculi* respirationi dicari, æque ac
Cor ipsum, *systole* ac *diastole* perpetuo urgentur.

Ex prædicta hypothesi, circa succi arteriosi nervosique munia
ac usus habita, argumenta, quæ *Nutritionis opus* alio modo deter-
minant, facile solvuntur. Nam quod *sanguis* partes solidas de-
prædare potius quam resarcire perhibetur, hoc illius *morbo &*
dyscrasia, & non ipsi simpliciter, attribui debet: quippe inter-
dum sanguis accusatur, quod partes solidas nimium infertit;
nempe in quantum massa ejus aquosa ac debilis existens, suc-
cum alibilem, quem rite coquendo non est, crudum usque &
vitiosum, uberi nimis copia circa habitum corporis deponit, a-
deoque Anasarcam inducit. Interim concedi debet, quod si-
quidem *sanguis* est, qui, male habens, nutrimenti vitiosi nimium
congerit; ita idemmet ipse est, dum recte habet, qui *nutritionis*
munus laudabiliter præstat.

Quod vero arguitur *succum nervosum* potius esse *nutritium*,
quia propter ejus defectum, depravationem, aut prodiga nimis
dispendia, nutritionis actus inhiberi aut perverti solent: Huic
facile erit referre, quod impedimenta succi nervosi vitio facta,
Nutritionis formam, & non *materiam* ejus respiciunt: nempe in-
terdum accidit ut sanguis *materiam alibilem* in debita satis co-
pia & crasi dispense; quæ tamen succi nervosi culpa, haud rite
assimiletur. Quando musculi aut tendinis distentioni nimis
motus impotentia cum dolore supervenit, brevi postea, nutritio-
ne impedita, *gelatina* circa locum affectum concrevit: quæ ta-
men non (uti vulgo fertur) è paribus nervosis exudat; sed *glu-
tinosus humor* ab arteriis pro alimento suffusus, in quantum à
parte læsa non excipi potest, ibidem congeritur: neque putan-
dum est tumores, aut abscessus strumosos humorem solummodo
nervosum continere aut profundere, cum materies utrinque ma-
gna ex parte sanguinea sit, quæ, ob malum *succi nervosi* fermentum,
formam quidem alienam, eamque varie degenerem, induit.

Hæc Suppositio gemini humoris pro *nutricatus materia* & *forma*, in solvendis phænomenis, quæ circa affectus Cerebri & nervosi generis difficillima occurrunt, egregii usus esse deprehendetur : quinimo ista *pathologia* serio considerata, velut consequentia quadam necessaria, duplicem succum, in nutritionis opere requisitum, inferre videtur ; prout aliquando forsân posthæc ostendemus : Interim hac speculatione dimissa, pensi nostri Anatomici quod residuum est, *νευρολογία* sc. *specialem*, aggre-
diemur.

NERVO.

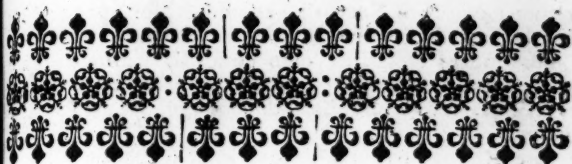


N

Quatu
Cra



rebrarum
His insupe
gere visum
licentelæ



NERVORUM

Descriptio & Usus.

CAPUT XXI.

Quatuor priora Nervorum Paria, intra Cranium oriunda, describuntur.



Nervorum divisio, sive distinctio, propter varios eorum respectus, multiplex adhiberi solet: nempe quod sint *molles*, aut *duri*; in origine *singulares*, aut *numerosi*; quod *sensui* tantum, aut *motui*, vel simul *utrique facultati* inserviant. Caterum vulgo distinguuntur, quod nervi alii intra Cranium oriundi, à *Medulla oblongata* procedunt; alii quæ à *vertebrarum internodiis* exeunt, à *medulla spinali* derivantur. His insuper quandam aliam discriminis rationem nobis subungere visum erat; nempe quod Nervi quidam, tanquam *Cerebri* clientelæ & servitia, *actus* solummodo *spontaneos* exequantur; alii

146 *Nervorum descriptio & usus.*

alii autem, administri & satellites *Cerebelli*, circa *functionis* feretantum *involuntaria* Exercitia versentur. Non opus erit juxta singulas hasce differentias, diversimodas Nervorum essentias aut Constitutiones assignare: quin potius ut *particularis* eorum *census*, sive *lustratio* instituat, naturæ ordinem sequuti, singulos ea serie qua in corpore animali disponuntur, speciatim explicabimus.

Inter Nervos è cranio oriundos, *olfactorii*, seu qui vulgo *processus mamillares* dicuntur, agmen ducunt; utpote qui ante ceteros omnes originem suam habent, & ultra ipsum Cerebrum antroisum exporriguntur. Hi Nervi è cruribus Medullæ oblongatæ inter corpora striata & thalamos Nervorum opticorum proficiscuntur; & cavitare manifesta præditi, utrinque pone eadem corpora striata in priorem Cerebri ventriculum dehiscunt: adeo ut humiditas intra Cerebri plicaturam scatens, per hos Nervorum Canales in processus mamillares feratur; utrum ulterius pergat, mox inquiretur: quippe his Nervis latis & amplius prope corpora striata exortis, atque illinc sub Cerebri basi anteriùs protensis, sensim moles sua augetur, donec in processus rotundos mamillis similes, quibus uterque ossis cribriformis oblinetur, evadunt. Intra hujus ossis lacunar, Nervi isti adhuc usque *molles & teneri*, tunicas è dura matre sortiuntur; quibus cum in plures *fibras & filamenta* divisi, & foramina ossis cribriformis pertranseunt, cranio egrediuntur: unde in tubulararium cavernas delati, & quaquaversus distributi, membrana labyrinthos istos oblinenti inferuntur.

Si de *natura & usu* harum partium inquiretur, proculdubio *processus mamillares*, ipsorumque radices medullares, cum appendicibus ejusmodi *fibris & filamentis*, revera Nervi sunt, atque ipsi *Odoratus* organo proprie inserviunt. Quandoquidem enim *sensui* tantum absque *locali motu* conducunt, ideo (non secus ac nervus alter auditorius) dum intra cranium sunt, plane *medullares & molles* existunt; quo nempe spiritus animales, intra anteriorem Nervi Compagem facilius commoti, specierum sensibilibus Ideas promptius & accuratius communi sensorio conveyant: At vero quoniam effluvia, sive halitus odori nudo organo excipiendi, particulas sæpe asperas & aculeatas Cerebro & Nervo molliori infestas secum advehunt, ideo in primos illorum occursum, hi Nervi cranium egressuri, à dura matre tunicas, velut *armaturam*, mutuuntur: Porro cum isti halitus (ne forte contumaciter irruentes sensorium acrius feriant) paulatim & per marginem

capulos tantum admitti, perque diversos narium anfractus traduci debent; ideo hi Nervi, quo melius effluvia intra singulos specus scatentia suscipiant, ita in *fibras & filamenta* plurima dividuntur, ut nullus sit narium ductus, cui saltem aliqua istorum non destinantur. Atque ad hunc modum, licet exhalationes in nubeculas quasi dilcerptæ filamentis nervosis excipiantur, adeoque satis cautum sit, ne densius elevata sensorium obruant, aut obducant; ne quid tamen asperi aut molesti cum illis una ad Cerebrum feratur, præ foribus *os cribrosum* objicitur, per cuius foramina percolatæ omni acredine exuuntur. Denique per *nervum molliorem*, tanquam alterum medium, traductæ, adeoque iterum refractæ, tandem *primo sensorio* lenes admodum & benigne sistuntur.

Quod vero hi Nervi intra Cranium *cavitate aperta* per totum insigniuntur, ratio esse videtur, ut humor aquosus è Cerebri plicatura exudans, inque hos canales derivatus, odorum impressiones, sicubi nimis acres aut igneas, retundat & contemperet; nam sicuti humores oculo inclusi speciem visibilem varie resingunt, quo ista demum sine impetu Nervum opticum trajiciens, communi sensorio placide illabatur; ita non improbable est, *lympham* intra hos *Nervorum ductus contentam* pariter odorum species demulcere, easque sensorio quadantenus preparare. Quapropter observare est quod pecora & jumenta quæ herbaceis vescuntur, processus mamillares amplissimos & semper aqua humidos habeant; scil. ne herbarum odores continue ab iis attrahi (ni illorum vis modo prædicto hebetetur). Cerebrum ambecilius labefactent aut pessundent. Præterea verisimile est, *laticem aquosum*, è plicatura Cerebri descendentem, non modo in apertos *nervorum & processuum mamillarum* canales intrare, verum etiam fibrarum & filamentorum ductu, *foramina* *os Cribroformis pertransire*, & narium Cavitates ab aere illuc attrahi, spirituque jugiter efflato, nimis siccari aut torrefieri præparas, madefacere, & continuo humectare. Nam liquido constat, prout alibi ostendimus, quod serosi humores cæcos nervorum & fibrarum meatus perreptant, & per ipsos è loco in locum migrant. Quinimo opinari licet, non tantum in humectandos nares laticem sufficientem hac via transudari; verum etiam, si quando serosa colluvies in Cerebri ventriculis congeritur, non raro superfluitates ejus, sive humorem excrementitium, narium ductu *os cribrosum* trajicere, & foras amandari. Verum præ hac re alibi latius disseruimus.

148 *Nervorum descriptio & usus.*

Nervi olfactorii, qui intra cranium *processus mamillares* appendices habent, in bove, pecore, capra, & similibus quæ herbaceis vescuntur, longe majores sunt quam in *carnivoris animalibus*; nempe quoniam illis, ad dignoscendas herbarum multiplicium vires, magis exquisito olfactus sensu opus esse videtur. Propterea item, hi *nervi* ampliores sunt in brutis quibusvis animalibus quam in homine: cujus ratio est, quod illa res tantum sensu, ac imprimis pabulum suum, odoratu indice discernunt; hic autem multa ab eruditione & discursu addiscit, atque circa alimenta capessenda *gustu & visu* potius quam *olfactu* ducitur. Hi nervi in *avibus*, item in *piscibus*, satis conspicui habentur; nam utriusque horum æque ac quadrupedes pabulum suum odoratu indice explorant, dijudicantque.

Quoad *fibras & filamenta* è nervis mollioribus per foramina ossis cribriformis in narium cavernas protensa, ista in cunctis animalibus, quibus adsunt *processus mamillares*, reperiuntur: ut minime dubitandum sit, *processus istos*, cum hac appendice ac origine sua *medullari*, odoratus organum esse: Quodque rem magis confirmat, *filamenta* hæc in *canibus venaticis* longe plura & insigniora sunt quam in ullo præterea animali: at vero præter hos nervulos, è foraminibus ossis cribrosi in nares productos, duo rami etiam è *Pari quinto* huc mittuntur, ac in utrumque narium distribuuntur. Hujus ratio esse videtur, quod cum nervi modo descripti, sive *primæ conjugationis*, proprie sint *olfactorii*, atque odoratus sensum per se efficiunt; hi tamen Nervis aliis, etiam à quinto *Pari* missis, ideo stipantur, quoniam *Odoratum Organum* cum aliis quibusdam partibus consensum habere debeat, quem Nervi isti subsidiarii, propter multiplicem *Paris quinti* ramificationem, præstare solent. Imprimis constat, quod *olfactus* cum *gustu* *Necessitudo* quædam sive *stricta affinitas* intercedat, atque hujus causa in eo consistit, quod ex eodem *Paris quinto* trunco, Nervi quidam ad palatum, alii autem ad nares mittuntur. De ratione miri istius consensus quem nares in *stermuntatione* cum præcordiis habent, item quare levis illa titillatio tum irritat, posthæc dicetur, cum ad nervos quinti *Paris* ac intercostalis, explicandos pervenerimus. Interea tamen advertimus, quod licet plures Nervi ad *Olfactus organum* spectant, tamen ipsa *sensio* proprie à *fibris internæ narium tunicæ intertextis* peragitur: namque istæ *fibra* à sensibili objecto percussæ, juxta impressionis *Ideam* sese varie movent ac contrahunt; quæ illarum affectio nervorum ductu ad *ὑπίθαλον* delata, quatenus ibidem

Nervorum descriptio & usus. 149

Idem communi sensorio sistitur, *sensus perceptionem* infert. *Fibra ista sensiles* in variis animalibus diversimode configurantur; quæ ratio est, cur res odoræ haud pariter quævis animalia efficiunt: nam quæ *naribus humanis* objecta, utpote effluviis nimis asperis & aculeatis prædita, summe tetra & foetida habentur, uti imprimis sunt stercorea & carnes putridæ; eadem *canibus*, quorum olfactus organum fibris robustioribus, & ad effluvia isthæc proportionatis, constat, valde grata, & in pabulum eligenda existunt.

Secunda Conjugatio Nervorum sunt *Optici*, seu *visorii*: de quibus, quo ritu pone corpora striata è secunda crurum medullatum sectione (quam *Galenus Nervi optici Thalamum* appellavit) oriuntur, & exinde cum ambitu quodam descendentes uniuntur, iterumque *sejuncti* ac in oculorum orbitas delati, fibris diffusis tunicam scleroticam constituunt, superius in *Cerebri anatomia* ostendimus. Insuper autem observationibus istis modo advenimus, quod hujus Nervi truncus extra cranium paululum indurescens, sit *plurium fibrarum* seu filamentorum una coalescentium, & *σπαραλλήλως* productorum, quasi *fasciculus*; eo ut videtur sine, ut spiritus animales in toto nervo scærentes, toridem velut lineis, sive stricturis rectis, moveantur; quo nempe speciem visibilem, in oculo satis refractam, illinc radio directo, ac minime intorto aut convoluto, sensorio communi deferant.

Quoties in affectibus ophthalmicis *puncta nigricantia* aut *assula concatenata* ob oculos versantur, verisimile est hanc apparitionem propterea fieri, quoniam Nervi optici filamenta quædam obturantur, quæ cum lux haud uti reliqua recte trajicere potest, ut quasi *spatiola opaca* in medio diaphano apparent. Hi Nervi, quia tantum *sensui* inserviunt, ideo intra cranium *molliores* existunt: attramen quia forsan opus sit, ut hujus nervi truncus, pro diversimoda objectorum *οράσει* ac incurso, modo dilatarari, modo constringi debeat; ideo *fibre* quamplurimæ è *Nervis oculi motoriiis* emissæ, eum ubique ambiunt & circumligant, cumque ipso oculi orbitam ingressæ, partim juxta radicem nervi optici inseruntur, partim ipsam tunicam scleroticam altius penetrant.

Porro *Nervi optici*, non tantum *fibris nervosis* à *Tertiis* emissæ, verum (prout supra innuimus) *vasis sanguiferis*, in toto illorum processu stipantur: quorum certe munus est, cum *calore* velut à foco perennem ubique circa majorem hujus Nervi

150 *Nervorum descriptio & usus.*

truncum sufficere; tum, forsan, ut spiritibus illic intra nervorum truncos procul à fonte degentibus, (uti in aliis locis assolet,) humoris sanguinei pabulum suppeditetur.

De ipsius *Oculi fabrica, & visionis modo*; item de toto apparatu *dioptrico*, hic opportunus differendi locus videatur: verum hoc esset à proposito nostro, nuda scil. nervorum doctrina, longe nimis digredi; cujusmodi *parergo* hic melius superledere possum, quoniam *Sparta* isthæc ab aliis satis abunde & accurate ornata prostat. Interim annotetur, quod sicut in *Olfactu*, ita & in *Visu*, *sensio* haud tam *Nervi*, quam *fibrarum*, quæ organo intertextæ sunt, ope peragitur: scil. fibrillæ oculorum membranis, ac imprimis tunicæ scleroticæ, insertæ, ac ad reticuli modum dispositæ, speciei visibilis impressionem suscipiunt, atque rei simulacrum, quale extra objectum est, repræsentando, visionem efficiunt: ipsius autem *Nervi* munus est, simulacrum istud, sive speciem sensibilem, velut *tubi optici ductu* intus transmittere, ac communi sensorio inferre.

Tertia Nervorum Conjugatio. sunt *Oculorum motorii*, qui in basi *Caudicis medullaris* pone infundibulum exoriuntur; unde antèrius juxta *Tar visorium* pergentes, cumque aliis nervis oculorum destinatis calvaria egressi, versus oculi globum deferuntur; ubi statim in plures ramos divisi, musculis ipsum moventibus prospiciunt; verum in diversis animalibus cum vario discrimine. Quippe in bove, oculum ampliorem sortito, nervus oculi motorius ramum cuilibet è sex musculis communibus impertit; atque præterea è nervis quarti, quinti, & sexti *Paris*, rami quidam nonnullis eorundem musculorum distribuuntur: unde conji cere licebit, quod hujusce *tertii Paris nervi*, oculorum motibus *quibusvis spontaneis* præcipue, ac serè tantum, inserviunt: Adeo quoties Animal quodvis ad hoc vel illud objectum percipiendum sensus intendit, hi *Nervi* oculum ad ejusmodi *intuitum spontaneum* convertant, ac pro libitu componant. Insuper autem advertimus, oculos diversimoda *motuam involuntariorum* genera sortiri; quippe in metu, pudore, iracundia, tristitia, imò ad omnes & capitis & cordis affectus, nobis licet invitis, oculi *respective configurantur*. Quare summe probabile est, quod ejusmodi oculorum *motus pathetici*, quorum animal vix conscius est, aliorum Nervorum, scil. è *Pari quarto, quinto, & sexto* proficiscentium, ope peragantur: idque ex eo manifestius apparet, quia iidem *Nervi* qui ramos oculo accommodant, *origines à Cerebello* desumunt, cujus munus sæpe ostendimus

Nervorum descriptio & usus. 151

simus esse spiritus pro functionis involuntaria exercitio dispensare.

Attamen de his *Nervis tertii Paris*, qui proprie oculorum motui dicuntur, obseſſamus, quod in homine, cane, & quibusdam aliis animalibus, paulo secus habent quam prout in bove reperiuntur: nam uterque nervus in istis simulacum reliquis extra cranium deferretur, in 4 ramos dividitur, quorum tres exinde in eundem distinctos musculos rectos, scil. attollentem, adducentem & deprimentem, feruntur; ramus ejus alter singulari trunco longius pergit, & in medium musculi, oculum ad angulum internum deorsum versus oblique circumducens, implantatur. Ex his vero constat, quod hi musculi, quibus iste Nervus in omnibus prospicit, plerosque oculi motus spontaneos fere ac per se exequendo satis sunt: ubi autem prædictus Nervus in quatuor surculos dividitur, plexum constituit parvum & rotundum, è quo plures exiles propagines *Nervi optici* truncum perreptant, & varie circumambiant; in quem usum ita fiat, supra innuimus.

Quarta Nervorum Conjugatio (quam ordinis & successionis jure quartam appellamus, licet à *Fallopio* octava & ultima habeatur) diversam ab omnibus aliis originem sortitur. Quam enim plerique alii à *Medulla oblongata basi* aut lateribus prodeant, hic in *summitate ejus*, pone protuberantias orbiculares nates & testes dictas, radicem suam habet: unde antè juxta latera medullæ oblongatæ deflexus, statim sub dura matre reconditur; sub qua aliquandiu incedens, & per idem cum reliquis oculo destinatis foramen cranium pertransiens, singulari trunco, nec cum aliis Nervis uspiam communicante, totus in musculum trochlearem dictum impenditur. In superioribus hos nervos oculorum *patheticos* appellavimus: nam licet insuper alii hoc nomen mereantur, (prout mox ostendetur;) tamen verisimile est, quod proprium horum munus est, juxta passionum impetus ac naturæ instinctus, à Cerebro in Cerebellum, & vice versa ab hoc in illud, per nates & testes, eorumque processus medullares traidos remandatosque, oculos pathetice movere. Cum enim ostendimus, quod spirituum animalium in devio hoc tramite scartentium diversimodo impulsu ac undulatione, mutua quævis inter Cerebrum & præcordia (Cerebello utrinque mediante) commercia instigantur; necesse erit, hos Nervos in media via radicales, ab omni spirituum ultro citroque tendentium poris pericelli, proindeque oculorum motus istarum partium affectio-

152 *Nervorum descriptio & usus.*

nibus obsequi. Cuncta animalia perfecta, his nervulis instruuntur; & revera, cum nullum ex iis non ira, amor, ac odio, aliisque affectibus obnoxium fuerit, ita perturbationes istas mero aspectu, ipsoque oculorum gestu, animalcula quævis produunt. Vidimus aliquando Lucium majorem prædæ inhiantem, primo oculos obvolvere, ac torvum intueri; dein, celeri corporis tractione facta, minorem piscium gregem invadere.

C A P U T X X I I :

Nervorum Paria, quintum, sextum, ac septimum explicantur.

E Quatuor prædictis Nervorum Paribus, duo priora sensui tantum, binæ autem posteriora motui potissimum inservire videntur; eorumque singularis quisque Nervus peculiari provincie destinatur: At vero quæ proxime succedit, sc. *quinta Nervorum Conjugatio*, & utriusque facultatis, nempe tum sensus tum motus, exercitia præstat; neque ipsi provincia tam restricta præfinitur ut ad unum aliquod membrum solummodo pertineat; nam & ad oculos, & nâtes, & palatum, reliquasque totius faciei partes distribuitur; ac insuper aliquatenus præcordiorum, ac viscerum fere omnium munera & actiones, pro parte sua, adjuvar.

Hoc Par (quod ab antiquis *tertium*, à nobis *quintum*, idque ordinis seu positionis jure, habetur) infra priores nervos, è lateribus protuberantiæ seu processus annularis à Cerebello dimissi, trunco amplo & lato procedit: fibris hoc quidem plurimis, quarum aliæ sunt molles, aliæ duriores, simul colligatis constat; adeo ut magnus ipsius Caudex, prope originem, nihil aliud sit quam *plurium nervorum fasciculus*, quorum scil. aliqui his partibus, alii autem aliis impenduntur, ac in quibusdam *motus*, in reliquis *sensus* munia exequentur. Quod vero tot nervi, tam variis membris ac ab invicem remotis destinati, una tamen oriundi, in eundem veluti fascem colligantur, ratio est, ut in partibus universis, quibus nervi isti prospiciunt, *sympathia* & *actionum consensu*

su quidam conserveretur : Nimirum ista nervorum communio causa est, cur visus & olfactus salivam movent, & palato lenocinantur; neque alia ratione, juxta varios Cerebri conceptus, præcordia afficiuntur, suosque affectus ad singulas faciei partes transmittunt; unde totius animalis aspectus, sive vultus, pathetice configuratur, prout infra particularius ostenderetur.

Interim ut *Nervi hujus brevem hypotyposin* tradamus; truncus ejus è lateribus annuli majoris prodiens, interdum juxta ipsam originem, sæpius tamen dura membrana prius perforata, in *duos ramos* insignes dividitur. Horum *primus* deorsum recta tendens, per proprium foramen calvaria egressus, in descensu versus mandibulam inferiorem (cujus partibus præcipue destinatur) in plures ramos dividitur; quibus musculo temporali, item faciei & buccarum musculis præspicitur. Porro, ab iis surculi & propagines in labia, gingivas, dentium radices, fauces, tonsillas, & extremum palatum, imo & in linguam distribuuntur; ea potissimum ratione, ut nervi ab hoc inferiore Paris quinti ramo profecti, præter *sensionum*, nempe *gustus*, & *tactus* diversimodi munera, *motus* varii generis in prædictis membris ac partibus perficiant; quorum plerique, quales nimirum *alimenti manducationem*, item qui *oris & faciei in risu aut ploratu* configurationem respiciunt, (uti pridem innuimus) Cerebro inconsulto, h. e. involuntarie, & Cerebello (è quo hi nervi derivantur) tantum auspice, peraguntur.

Alter superior, idemque *major Paris quinti ramus*, sub dura matre, juxta sellæ Turcicæ latus, aliquanto spatio recta incedit, atque è regione Glandulæ pituitariæ Carotidis trunco, aut Reti mirabili, (siquidem hoc adest) propagines quasdam elargitur; dein Nervo sexti Paris inosculatur, & exinde surculum, modo unum, modo duos, remittit; qui cum surculo altero, à Nervo sexti Paris reflexo, uniti, Nervi intercostalis radicem, sive Caudicem primum constituunt. De hoc *Nervo intercostali*, qui Nervorum quinti & sexti Paris ramificatione inferiore constat, post hæc speciatim dicetur.

Statim à surculis pro Nervi intercostalis radice reflexis, magnus iste *Paris quinti Nervus* in *duos ramos* insignes dividitur. Horum *minor & superior*, versus oculi globum tendens, ac iterum bifidus, duos ramos à se dimittit; quorum alter ad latus ossis internam oculi orbitam sive angulum continentis vergens, in duos surculos dirimitur. Horum alter, perforato osse, juxta processum

154 *Nervorum descriptii & usus.*

processus mamillares in nares defertur : atque hujus nervi munus est sympathiam, & actionis consensum, inter nares & quasdam alias partes conservare : Alter autem hujus divisionis ramus in musculum quo bruta nictitant impenditur.

Ramus secundus quinti Paris Ophthalmicus in quatuor vel quinque turculos dividitur, qui omnes supra musculos oculi pergentes, perque glandulas ejus aliquatenus trajecti, fere toti in palpebras absumuntur, nisi quod in transitu duas exiles propagines dimittunt, qui tunicam scleroticam paulo infra tendines musculorum subeunt, ac ad uveam pertingunt ; quin & propagines exiles ad glandulas oculi in itinere mittunt. Videtur quod hi nervi à quinto Pari in oculorum glandulas ac palpebras distributi, illarum partium *actionibus*, potissimum *involuntariis* & *patheticis*, inserviunt ; cujusmodi imprimis sunt oculorum languidi inærentesque inter flendum aspectus, ac invira lacrymarum profusio : cum enim inferior quinti Paris ramificatio, Nervus sc. intercostalis, præcordiis in homine prospiciat, facile accidit, ut à tristi horum affectione istius nervi ramis cardiacis in spasmus actis & corrugatis, etiam prædicti rami ophthalmici ita corresponsdeant, ac palpebras corrugando, comprimendoque glandulas, ejusmodi oculorum intuitus, tristitiæ ac doloris indices, producant. Porro observare est, quod è ramo quinti Paris ophthalmico furculus quidam, juxta musculorum capita, superius reflectitur ; qui ubi per proprium foramen, os oculi orbitam continens trajecerit, recta in narium cavernas defertur. Hinc, ut opinor, ratio desumitur, quare è loco obscuriore in lucem progredientes, ad primum Solis aspectum mox vel invito sternutemus ; nimirum oculis objecto nimis fortè percussis, & quo se avertant subito ac inordinate commotis, illico per nervum prædictum eadem affectio cum membrana tubulatas narium cavitates oblinente communicatur, quæ proinde contracta & corrugata (veluti à re acri & vellicante assoler) sternutationem ciet.

Secundus, sive major ramus secundæ divisionis Nervi quinti Paris, juxta oculi orbitam delatus, iterum in binos ramos dividitur. Horum inferior deorum reflexus, sequæ in plures furculos diffundens, palato & supernæ faucium regioni impenditur : ramus alter & superior hujusce secundæ divisionis, ultra oculi orbitam protensus, foramen proprium in osse maxillæ superioris excavatum cum vena & arteria simul pertransit ; quæ vasa hic nervus, furculis plurimis emissis, scandit, & varic circumligat ; dein ex

osse emergens, musculis genarum, labiorum, nasi, & dentium superiorum radicibus ramulos impertit. Itaque in quantum hic Nervus vasa sanguifera genis aliisque faciei partibus destinata amplexatur, & circumligat; ex eo ratio reddi potest, cur à *pu-lore facies rubore suffunditur*; nam spiritus animales imaginatione rei indecoræ perturbati, mox faciem quasi occulere satagentes, hunc Nervum *à radice* subeunt, proinde ut ejusdem nervi propagines vasa sanguifera amplectentes, eadem comprimendo convellendoque, sanguinem in genas & faciem plus satis urgeri, ibidemque, venis contractis, aliquandiu sisti ac detineri faciant. Quatenus autem ejusdem *Nervi maxillaris*, è quinto Pari derivati, multæ propagines, ac fibræ labiorum carnes ac cutim intertexunt, hinc ratio evidens patet, cur hæ partes ita valde sensiles existunt, ac insuper cur muræ amasiorum oscula labiis impressa, tum præcordia, tum genitalia afficiendo, amorem ac libidinem tam facile irritant; quia sc. ejusdem quinti Paris ramificatio inferior has partes in medio ac imo ventre constitutas actuat, ipsasque in parem cum labiis affectionem trahit. Eadem ratio tenet de Cupidine per oculos celeriter admissa, ut cum *Mars videt hanc, visamque cupit*.

Modo innuimus multas hujus nervi propagines masticationis operi destinari; ideoque quoniam alimenta ingerenda non modo *gustus*, ast etiam *olfactus* & *visus* examen subire debent, ab eodem Nervo, cùs rami ad palatum & fauces missi, manducationis negotium peragunt, propagines aliæ, velut exploratrices, ad nares & oculos feruntur, nempe ut isthæc aliorum sensuum organa, etiam ad objecta gustus melius dignoscenda, probationum auxiliis quibusdam instruantur. Certe ex Nervi hujus prosapia & multifaria affinitate, etiam in capite valde diffusa, plurium ejus partium mutuæ dependentiæ & confæderationes procedunt. Quantum vero hic Nervus in aliis provinciis, nempe in thorace ac imo ventre, ibidemque circa præcordiorum & viscerum motus & sensiones, variasque illorum inter se & cum aliis partibus sympathias faciat, posthæc fusius ostenderetur, cum de Nervo intercostali, qui in hoc Paris quinti Nervo radicitur, speciatim dicemus; ubi ex multiplici hujus nervi communicatione, *sternutationis*, *oscitationis*, *risus* & *ploratus*, pluriumque aliarum actionum mere naturalium rationes facile erit depromere. Interim ad hunc modum Nervi quinti Paris superior in capite ramificatio se habet, ac simili fere ritu in plerisque animalibus divaricatur; excepto tamen quod in nonnullis, sub prima statim

156 *Nervorum descriptio & usus.*

statim origine in tres magnos ramos dividitur; quorum unus mandibulæ inferiori, alter oculo ac naso, ac tertius maxillæ destinatur.

Sequitur *Nervus Conjugationis sexta*, qui ex ima protuberantiæ annularis basi oriundus, & sub dura matre statim demersus, per idem foramen cum nervis tertii & quarti Paris calvaria egreditur, ac singulari trunco in oculi orbitam deferitur; ita tamen ut juxta latus fellæ Turcicæ ramo secundo, sive majori quinti Paris, inosculatur; unde ramulum modo unum, modo geminum reflectit; qui cum ramis Paris quinti recurrentibus uniti, *intercostalis Nervus* principium constituunt: Deinde Nervus iste antrosum tendens, prope oculi orbitam in duos ramos dividitur; quorum *alter* in musculum oculi abducentem, in exteriore ejus angulo situm, inseritur; atque *alter* in varias fibras diremptus, musculo seprimo, brutis proprio, impenditur; adeo ut hic etiam Nervus oculi motibus, fere tantum patheticis, aut ab instinctu naturali excitatis, inservire videatur. Nam quoad prioris surculi usum, satis constat, in subito timore oculos abducere, & quid timendum ad latus aut à tergo sit respicere, unicuique animali innatum esse: dein quoad alium ejus surculum, quo bruta nescitant, satis obvium est ejusmodi motum, absque intentione prævia, subitum & extemporaneum esse, quo oculus externorum occurrentium injurias evitare satagit.

Septima Nervorum Conjugatio, ab Antiquis pro quinta habita, circa auditus sensum occupatur. *Hujus Paris bini processus, molliis unus, alter autem durior*, vulgo accensentur; qui revera duo distincti nervi esse videntur, utpote qui origines, licet propinquas, aliquatenus tamen distinctas habent, & ad organa diversa feruntur; interim utrisque in communi quodam usus sive actionis respectu convenientibus: quippe dum *unus nervus auditus actum perficit, alter requisita quadam quo actus iste melius perficiatur suppedinat*: Quapropter contra vulgarem hujus Paris descriptionem, qua pro uno sumitur, non multum litigamus. Hujus Paris *processus*, sive *Nervus proprie auditorius*, qui *ramus molliis* appellatur, è latere inferiore protuberantiæ annularis in homine, &que medio annuli minoris in quadrupedibus exoriri videtur. In quibusdam dissectionibus plane deprehendi, quod *mollior hic nervus* originem inferius habens, paulo ascendere videretur priusquam è Caudice medullari prodierit; atque *alter durior nervus* superius (nempe ex linea albida medullari quarti ventriculi fundum obducente) exoriri visus, paulo descenderet, & prope alterius

alterius occursum emergeret. Nervus iste mollior in meatum ossis petrosi deferitur, ubi in specum, qui sono excipiendo destinatus, extra cochleam & tympanum consistit, ingressus, in membranam tenuissimam, qua illud antrum obducitur, sese ita explicat, ut quoties aer isti cavernæ insitus aeris externi verberare supra tympanum inflicto commoveatur, impressio isthæc membranam hanc feriens, & spirituum animalium velut undulationem concitans, illico nervi ibidem implantati ductu versus commune sensorium deferatur. Quo ritu & quali organorum apparatu auditus peragitur, si quando de Sensibus disseramus, erit opportunior dicendi locus.

Alter hujus *Paris Nervus*, sive *processus*, qui durior existens, motui potius quam *sensui* conducit, os petrosum per foramen sibi proprium pertransiens, juxta meatum auditorium emergit, ubi mox in truncum suum surculum è *Pari vago* illuc elatum asciscit, deinde statim ab isto coalitu in *binos ramos* dividitur: horum prior deorsum tendens, musculis linguæ & ossis hyoideos impenditur; alter meatum auditorium circumiens, & superius deflexus, in *tres surculos* dividitur; quorum *primus*, divisionis prioris nervo correspondens, labiorum, oris, & faciei, nariumque musculis quosdam surculos elargitur, adeoque vocis edendæ organa quædam exteriora, sicut iste prior interiora quædam organa, actuat: *secundus* hujus divisionis surculus in musculos palpebrarum & frontis, ac *tertius* in ipsius auris musculos propagines distribuit. Horum omnium munera & usus supra innuuntur; *quorum summa* est, ut, quoties sonus intromittitur, præsertim si iste quoquo modo inusitatus aut novus, eoque admirandus fuerit, statim naturali quodam instinctu *aures* & *oculi* sese erigunt & aperiunt: istum nempe in finem ab hoc Nervo palpebrarum & aurium musculis propagines inferuntur, ut harum ductu spiritus utriusque regionis incolæ quasi ad excubias vocarentur. Pari ratione ab eodem hujus nervi *processu duro*, surculi *sum* in linguæ ac ossis hyoideos, *sum* in labiorum, ac oris externi musculos distribuuntur, ut ipsorum commeatu sono ulterius ad hæc vocis organa transmissio, *vox ejusdem amula*, velut *echo*, officiose respondeat. Quo melius prædictorum Nervorum descriptiones intelligantur, visum est hic *Paris Quinti & Sexti Ramificationes* in *Figura sequenti* representari. *Par Septimum* in *Figura IX.* satis apte delineatur.

Hæc

Hæc Figura Nervorum Paris Quinti
& Sexti Ramificationes exhibet.

- A. Paris Sexti Nervus, (quem ideo prius, quoniam in Schemate
extimus est, referimus) è cuius trunco duo surculi, a. a. in
bino oculi musculos feruntur.
- A. Surculus à Nervo Sexti Paris pro radice Nervi intercostalis
reflexus.
- B. Paris Quinti truncus, statim in duos ramos majores di-
visus.
- bb. Duo surculi ab hoc ramo pro Nervi intercostalis radice re-
flexi.
- C. Divisio Caudicis superioris in quatuor minores ramos, quorum
superior c. ophthalmicus, oculi orbitam ingressus, quatuor
surculos emittit.
- c. Primus juxta oculi orbitam delatus in nares reflectitur.
- d. Secundus exteriorem oculi orbitam prateriens, in musculos
frontis effertur.
- cc. Tertius & quartus, in palpebras & glandulas oculi interiores
distribuuntur.
- D. Ramus secundus secunda divisionis, etiam ophthalmicus, qui
oculi orbitam ingressus, & versus oculi angulum exte-
riorem delatus, in palpebras ac glandulas exteriores distri-
buitur.
- E. Ramus tertius secunda divisionis, sive maxillaris, qui oculi
orbitam pratergressus, foramen in osse maxilla proprium
ingreditur, in quo transitu surculum c. per aliud fora-
men emittit in musculum masseterem, dein è foramine
emergens effert
- f. Surculum in musculos naris.
- gg. Multas propagines deorsum mittit in labium superius.
- F. Ramus inferior, sive quartus, secunda divisionis, qui recta
versus oris lacunam descendens, in duos ramos dividitur,
quorum
- h. Primus in gingivas distribuitur.
- i. Secundus in Palatum cum multis propaginibus dissemina-
tur.

G. Ramus

Nervorum descriptio & usus. 159

- G. Ramus secundus primæ divisionis Paris quinti, qui recta deorsum versus maxillam inferiorem tendens, in itinere plures surculos dimittit.
- k. Propago ejus in glandulas parotidas.
 - l. Surculus ad masticatorium internum.
 - m. Surculus, qui inferioris maxillæ processum circumdans ad masticatorii externi partem exteriorem deferitur.
 - n. Surculus alter, in prioris oppositum tendens, qui eodem processu circumdato, in ejusdem masticatorii partem internam distribuitur.
- H. Ejusdem rami majoris Truncus ulterius proventus, in multos surculos dirimitur, quarum
- o. In radicem linguæ tendit.
 - pp. In totius linguæ compagem cum multis propaginibus deferitur.
 - q. In partes sublinguales.
 - r. Os maxillæ pertransiens, in plures propagines dirimitur, quæ partim in labrum inferius, s s s. & partim in mentum dispenduntur, t t t.

Figura Secunda exhibet Nervos omnes, qui scilicet à nervi tertii, quarti, quinti, & sexti Paris profecti, oculi musculis aliisque partibus impenduntur.

- A. Nervus tertii Paris ad tres rectos musculos & obliquum externum.
- B. Nervus quarti Paris, sive patheticus, totus in musculum trochlearem.
- C. Nervus sexti Paris in musculum abducentem, & septimum brachii proprium.

D. Nervus

- D. Nervus quinti Paris, cujus ramus ophthalmicus E. in duos ramos dividitur.
- F. Ramus superior statim in plures sarculos diremptus recta tendit versus angulum internorem, ubi glandula & palpebris impenditur.
- G. Ramus ophthalmicus inferior, qui in sarculos diremptus, pari modo glandula & palpebris in externo oculi angulo suis prospicit.
- a. Nervus quarti Paris ad musculum trochlearem.
- b. Ramus Nervi tertii Paris ad musculum attollentem.
- c. Ramus ejusdem Paris ad musculum adducentem.
- d. Ramus ejusdem nervi ad musculum deprimentem.
- f. Ramus ejusdem ad musculum obliquum externum.
- g. Nervi minores è plexu tertii Paris per tunicam scleroticam in uvulam tendentes.
- c. Nervus sexti Paris in musculum abducentem.
- **** Fibra seu rami minores à quinto & sexto Pari in musculum septimum, brutis proprium.
- h. Nervus à ramo ophthalmico superiore in nares abscedens.
- i. Nervus ab eodem ramo in supercilia & frontem.
- H. Quinti Paris truncus abscissus, qui ad maxillam inferiorem tendit.
- I. Ejusdem ramus abscissus, qui ad palatum fertur.
- K. Ejus ramus maxillaris superior.

CAPUT XXIII.

Octavi Nervorum Paris Descriptio.

Octava Nervorum Paris Conjugatio, ab Antiquis pro sexta habita, *Par vagum* appellatur; eo sc. quod Nervus ejus, non uno contentus membro, aut corporis regione, partes diversas ac longe diffusas respicere, atque ramificationes suas non modo in vicinia circa Caput & cervicem, sed per totam medii ac imi ventris cavitatem, ac ad pleraque in utrisque viscera, exporrigere soletur. Révera, hic Nervus provinciam satis amplam habet; tamen non adeo diffusam uti vulgo creditur; nam plures alii nervi, quoniam huic se adjungentes inosculati sunt, ejus pars esse perhibentur, licet ipsi distinctas origines, & rursus à *Paris* octavi nervo abscedentes, divaricationes peculiares & ab eo diversas obtineant. Quare ut unicuique suum tribuamus, hunc *Paris vagi nervum* à carceribus ad metam profecuti, proprios extensionis ejus tractus & vestigia indagabimus; & insuper aliorum cum ipso confederationes & coincidentias ostendemus.

Itaque *Octava Nervorum Conjugatio* infra Nervos auditórios, à lateribus medullæ oblongatæ, radice ejus fibris numerosis consistente, exoritur: in homine duodecim ad minus, quarum alie majores, alie minores sunt, satis conspicuæ habentur; quibus *fibra insignis*, seu potius *Nervus* cæteris longe major, à *spinali medulla* accedit, iisque adjunctus, eademque tunica à dura matre calcita involutus, una Cranio egreditur, ac si omnes in eundem truncum coalescerent: Iste autem *Nervus accessorius*, quin & alie plures *fibræ* sub involucri illo usque distinctæ manent, & postea abscedentes separatim in provincias peculiares feruntur.

Quippe *Nervus iste spinalis*, Cranio perforato, conjugationem suam deserens, in *musculis cervicis & scapulæ* deferitur; porro, *fibra insignis* è *Paris vagi* origine, mox in *Conjugationis septimæ* processum duriorum effertur; duæque alie *fibræ*, statim relicto cæterarum consortio, in *musculos gula & cervicis* tendunt: reliquæ autem *fibræ* simul colligatæ, usque sociæ pergunt, & vice aliorum comitum, à quibus deferrebantur, satellitium illico novum & quasi succedaneum asciscunt; nimirum *istius Nervus intercostalis*

162 *Nervorum descriptio & usus.*

modo *truncus* integer, prout in plerisque quadrupedibus habet; modo *ramus* tantum, prout in homine & aliis quibusdam animalibus observare est, accedit.

Hic loci ubi *Nervi intercostalis* seu *truncus*, sive *ramus*, *Parivagi caudici* inosculatur, *plexus insignis* constituitur, sc. *Nervus truncus*, ibidem major factus, in tumorem quendam, corpori calloso, seu ganglio similem, attolli atque excrecere videtur; hic, cum oblongus sit, à *Fallopio Corpus olivare* dicitur; cuiusmodi modo unicam, modo binam, idem Author huic *Nervo* adesse pronunciat; cum revera in *Paris vagi trunco* unum, alterum autem in vicino intercostali, constanter reperitur.

Circa huiusmodi *plexus* in genere advertimus, ipsos in *Nervis*, quasi *nodos* in *canna* aut arboris caudice, constitutos esse, quoties sc. *ramus* è *trunco* prodit, aut aliunde illapsus, in eundem recipitur; cumque eodem sæpe loco surculi quidam abscedunt, aliæque adveniunt, *plexus* ibi major evadit; & adhuc, quo plurium surculorum ac propaginum alicubi in *Nervo* aditus exitusque simul conveniunt, eo magis *plexus* magnitudo & moles augetur; si quando autem *ramus* à *Nervo* quopiam sine *plexu* constituto procedere videatur, revera sub eadem tunica solum inclusus, non tam *ramus* quam socius habendus est, utpote qui longo prius ductu, singularis ipse *Nervus* & satis distinctus simul pergebat, neque ante discessum suum omnino inosculabatur. Ejusmodi vero *plexuum usus* videtur esse idem qui est nodorum in caudice arboris, seu qualis *diverticuli* est juxta compita siti; nempe ut cum spiritus animales una cum succo nervoso itinera diversa instituant, nè mutuo occurrentes confunderentur, alii ab aliis secedere, & donec ordines suos & justam diataxin recuperent, paululum divertere possint.

In dissectione *Nervorum* qui præcordiis & visceribus distribuuntur, duo *plexus Ganglioformes*, nempe prædictus in *Paris vagi trunco*, atque alter vicinus in *Nervo intercostali* succrescens, sunt velut bini lapides terminales, quibus primo perquisitis, exinde cætera pensæ Anatomici fila ultra citraque facile pertractantur. Verum ut hi *plexus* investigentur, *arteria carotidis* truncus utrinque inter cervicis musculos detegatur; dein tractum ejus sequendo, prædicta corpora olivaria circa mandibulæ inferioris insertionem in conspectum venient; è quibus utriusque *Nervi* tum *origines superiores* tum *ramificationes inferiores* designari poterint. Verum quoniam hic circiter loci, *Nervi* aliter in hominibus ac in brutis configurari incipiunt; quo discriminis ratio innote-
rescat,

libet hic utriusque *νευρολογία* distincte & seorsim profectus; atque imprimis *Paris vagi hypotyposin*, ejusque cum intercostalibus aliisque Nervis confederationes, quemadmodum in homine reperiuntur, trademus.

Itaque *plexus ganglioformis*, super *Paris vagi* trunco constitutus, Nervum unum aliunde immissum recipit, aliumque à se foras emittit. Huic à *Nervo intercostali* surculus infertur, secus ac in quadrupedibus plerisque, ubi Nervi intercostalis integer truncus *Paris vago* accedit, ac uniri videtur. A *plexu* autem prædicto *ramus insignis* emissus versus *laryngem* defertur, qui cum duobus surculis dividitur, *primus* illorum in sphincterem gulæ protenditur; *secundus* sub cartilagine scutiformi demersus, ad laryngis musculos superiores, atque ad musculum quo laryngis ostium occluditur, propagines distribuit; atque *tertius* etiam cartilaginem scutiformem subiens, Nervi recurrentis apici occurrere eidemque unitur. Talis Nervi hujus cum *recurrente inosculatio* in homine & quibusvis perfectis animalibus constanter reperitur; cujus ratio inferius subdetur.

Infra prædictum *Paris vagi plexum*, caudex ejus, juxta latus arteriæ carotidis ascendens, recta deorsum pergit, atque in itinere propagines quædam exiles eidem impertit, quæ modo vasis truncum circumligant, modo tunicis ejus inferuntur. In *cervice* hic *Paris vagi* truncus è *plexu* vicino Nervi intercostalis ramum admittit, atque in sinistro latere, ibidem circiter socii, ramum alium à se in Nervum recurrentem dimittit; qui ramus transversus in sinistro tantum latere protensus in homine & brutis omnibus reperitur: exinde vero *Paris vagi truncus* absque ulla insigni ramificatione descendit, usque dum è regione *primæ* aut *secundæ costæ* pervenitur; ubi *plexu altero* constitutus, *surculi* plures ac *fibræ numerosæ* versus *Cor* & *appendicem* ejus dimittuntur. Attamen hæc nervorum cardiacorum divaricatio non eodem prorsus modo in utroque latere habet.

Nam in *sinistro*, *surculus unus* aut *alter insignis emissus*, una cum aliis *surculis* è Nervo intercostali oriundis, *plexui cardiaco* inferuntur; *fibræ* autem multæ ibidem prodeuntes, *vasis cordis* appendicis, *auriculis* ejus & *pericardio* distribuuntur. In *dextro* latere *surculus insignis* in *plexum cardiacum majorem*, alter in *minorem*, atque *duo alii surculi* cum nervo, è *plexu medio trunci intercostalis* versus *plexum cardiacum eunte*, se associant, ac inferuntur: Insuper *fibræ numerosæ* in *vasa Cordis* & *pericardium* similiter descendunt. Præterea item, Nervus *recurrens* in hoc latere

164 Nervorum descriptio & usus.

latere superius oriundus, circa arteriam axillarem reflectitur, cum in *sinistro latere* idem multo inferius hoc plexu à trunco Paris vagi abscedens, *aorta truncum* descendantem circumligat, & exinde sursum retrovertitur.

Nervus recurrens, etiamsi videtur ramus à Paris vagi trunco emissus, revera distinctus & singularis *Nervus* usque ab origine Paris vagi accessit; tamen melioris conductus gracia, sub eadem tunica cum reliquo Paris vagi trunco continetur. In utroque latere, circa reflexionis nodos, surculos & fibras dimittit, qui in Cordis vasa distribuuntur. Nervus reflexus in ascensu suo ramum à plexu medio intercostali, aliumque à Pari vago, in sinistro latere accipit; uterque autem recurrens asperæ arteriæ propagines plures distribuit; dein extremitas ejus cum surculo, qui è plexu Paris vagi ganglioformi dimittitur, occurrens, unitur.

Paulo infra *sinistri recurrentis* à Paris vagi trunco abscissum ramus alter insignis utrinque dimittitur; qui versus Cor delatus in postica regione basin ejus obducens, utrinque occurrit, ac in toto processu surculos per totam Cordis superficiem dispergit. Prout *surculi* ab his ramis *posticam cordis regionem*, ita à *plexibus cardiacis* rami & propagines multæ procedunt, qui in *partem ejus anticam* divaricantur.

Sunt autem duo plexus è quibus nervi in Cor distribuuntur. Superior & major inter *Aortam* & *arteriam pneumonicam* consistit. Nervi hunc constituentes sunt ramus unus aut alter insignis utrinque è *Paris vagi trunco*; at præcipui & plures nervi, ex utroque *Nervo intercostali*, sc. è medio ejus plexu, huc descendunt. E plexu hoc, duo aut tres insignes Nervi, subtrus Aortam lati, in *Cordis latus sinistrum* feruntur. Cæterum ab hoc plexu surculus emissus, arteriam pneumonicam, facta velut ansula, circumdat, atque hujus ansulæ partem anteriorem, ramus è dextro Paris vagi trunco descendens, ac alter è Nervo qui in posticam cordis regionem destinatur elatus, conveniunt, & plexum minorem efficiunt; è quo Nervi in *dextrum Cordis anterioris latus* mittuntur.

Notandum sit, quod in *brutis animalibus*, à *Paris vagi trunco* longe plures & majores Nervi in Cor & appendicem ejus feruntur, quam in *homine*; in quo sc. præcipui Nervi cardiaci Pari intercostali procedunt, prout inferius ostendetur; quare in *brutis* ideo *Par vagum* Cordi majora subsidia præbet, quia *Nervi intercostalis* eidem vix ulla contribuit. Porro, per totum *Par*

Nervorum descriptio & usus. 165

vagi tractum, unde Nervi cardiaci procedunt, plures exiles propa-
gines utrinque emissæ, œsophago & glandulis extra pericardium
istis inseruntur.

E regione Cordis, *Paris vagi truncus* plures surculos insignes
utrinque emittit, qui in *pulmones* delati, una cum vasis sanguiferis
per totas illorum compages distribuuntur, ac in transitu bron-
chiorum ductus, tum arterias quoque & venas hæc vasa asse-
quuntur, & propaginibus quaquaversus emissis, hæc vasa super-
scandunt & circumligant; dein ejusdem *Paris vagi truncus*,
juxta trachææ latera utrinque descendens, multas propagines
etiam in *œsophagi tunicas* distribuit.

Infra *ramos pneumonicos*, uterque truncus *Paris vagi*, juxta œso-
phagi latera deorsum pergens, in duos ramos, sc. *exteriorem* & *in-
teriorem*, dividitur. *Rami utrique interni* statim ad se mutuo in-
clinati, rursus in eundem Nervum coalescunt, qui recta versus
œsophagum dimissus, juxta exteriorem orificii ejus partem in-
cedens, *ventriculi fundum* circumdat. Pariter duo *rami externi*
ad se mutuo inclinati, in eundem Nervum coalescunt, qui ad
ventriculum dimissus, juxta *internam* orificii ejus partem dela-
tus, illinc reflectitur, ac *partem ejus supernam* perreptat. Ab
utrisque ramis, juxta oppositas orificii superioris partes delatis,
plures surculi producuntur, qui mutuo inosculati, *plexum ner-
vorum*, reticuli instar, constituunt. *Ramus stomachicus inferior*
juxta *sinistram* partem fundi ventriculi plures fibras & propa-
gines dimittit, qui aliis à *plexu mesenterico* & *lienari* emissis uni-
untur. Porro, in *dextra* parte ejusdem fundi ventriculi, propa-
gines ab *utroque ramo stomachico* emissæ, surculis aliis à *plexu he-
patico* sursum emissis uniuntur; atque circiter hunc locum,
octavi nervorum *Paris* uterque truncus terminari videtur,
quippe ultimum quod illius percipere licet, sunt propagi-
nes quædam à ramis stomachicis dimissæ, quæ ramulis &
fibris à *plexibus mesentericis* sursum emissis inosculantur.

CAPUT XXIV.

Nervorum octavi Paris, in superiori Capite descripti, actiones & usus explicantur.

AD hunc modum octavi nervorum Paris origo & ramificationes in homine disponuntur: ac simili fere modo in brutis habent, nisi quod rami cardiaci (quoniam in his tantummodo ab hac una conjugatione prodeunt) plures dimittuntur. Horum omnium hypotyposis in *Figura nona* satis apte designatur. Restat modo, ut descriptionis hujusce vestigia, aut saltem præcipuè notabilia recolentes, *phenomenorum* rationes inquira-

Hic Nervus statim sub ipso ortu fibris numerosis constat, prout cernere est Figura nona E: cujus ratio est, quia nervi plures hic simul oriundi, ac ab eodem penu spirituum animalium copias derivantes, easdem partibus diversis & ab invicem remotis inferre debent; ideoque laticem suum non singulari trunco, uti vasa sanguifera, assumunt, eumque postea per ramos & surculos huc illuc exporrectos, æquabiliter distribuunt: Quippe enim spiritus ab eodem fonte derivati, in has partes seorsim ab illis influere, atque influxum suum varie transponere ac immutare, opus habent: Quare in hanc rem (ut minime supponamus valvulas mediis nervorum ramificationibus, velut organi musici Tibiis præpositas) requiritur, ut Nervi qui ad diversa munera in distinctis partibus respective obeunda destinantur, usque in toto ductu singulares, ac inter se distincti spirituum canaliculi existant; profecto melioris conductus gratia, plures simul colligantur, & in eundem truncum coalescere videntur; cum revera isti tum in origine partiti fuerint, tum etiam toto itinere, sub eadem tunica licet involuti, distinguuntur, & ita ad partes respectivas feruntur. Alias qui fiat, ut spiritus motus obeundi instinctum versum

stomachum

Nervorum descriptio & usus. 167

Pharynx laturi, non una *pulmones* aut *præcordia* subeant, eaque inordinato influxu actuent? Enimvero liceat nervorum *Paris vagi* *surculos* à partibus quibus inseruntur, retro versus originem, oculis & manu prosequi, eosque ubi in eundem truncum uniri videntur, digito ira separare, ut quod sunt singulares, appareat. Eodem plane modo & *Nervum recurrentem*, aliosque, communi ipsorum tunica dissecta, ab invicem separavimus. Interea tamen haud negamus inter progrediendum, illos fibris muruo commissis invicem communicari, dummoda concedatur, eosdem, licet simul oriantur, in ipso tamen exortu aliquatenus distinctos esse: Nam & propter originis & progressus viciniam, in actionibus consensum & sympathiam quandam omnes *Paris vagi* nervi habent; attamen quatenus funiculis partitis constant, actiones suas successive edunt, atque ad has partes seorsim ab illis spirituum influentias conveyunt,

Supra ostendimus, *Paris vagi Nervum*, aliosque ad illius familiam pertinentes, *functioni* fere tantum involuntaria inservire. Quare putandum est, cum plures surculi & fibræ ab eadem origine distincte prodeunt ad diversas partes feruntur; isthæ quidem viscera & membra, quibus hi Nervi inseruntur, particulares suas actiones, aut *natura instinctu*, aut *passionum impetu* (animali interim vix conscio) excitatas, perficere: Quinetiam cum alii quidam Nervi procul oriundi huic *Paris vagi* trunco accedunt, cumque ipso prope originem ejus communicant; propterea hoc fieri videtur, ut *Nervi isti*, *affinitate cum Pari vago* unita, in *sympathiam* cum ipso, ac in *functionis involuntariæ* *auxilio* trahantur. Hoc de *Nervo à spina accessorio* & quibusdam aliis liquido constat, uti inferius patebit.

Interim de fibris *Paris vagi* observamus, primo, quod *surculus insignis* versus *Paris septimi processum vocalem* inclinatus, cum eodem unitur, *Figura nona e*. Hinc ratio desumitur, quare in omni violenta passione, prout iræ, timoris, gaudii, & similium, inconsulto animalis arbitrio, ac sine prævia intentione, *lingua vocem affectus excitati indicem* emittit; adeo ut non tantum homines, sed bruta quævis inter fugiendum, aut ovandum, ejulent ac strideant.

Secundo, Ab hac *Paris vagi* origine plures fibræ in musculos cervicis distribuuntur, *Figura nona f. f. f.* quibus parum opus videtur ad motus spontaneos in ista parte excitandos; huic enim pensio *Nervi vertebrales* satis prospiciant. Attamen prædictæ *Paris vagi* fibræ in causa sunt, cur in timore, ad omnem strepitum & periculi suspicionem circumagitur *cervix*; ac insuper cur in

168 *Nervorum descriptio & usus.*

quibuscumque animalibus ab indignatione aut fastu, musculis quibus hi Nervi inseruntur valde inflatis, intumescunt colla, & crista plurimum eriguntur. Quamvis usus pro brachiorum motibus patheticis sit Nervus à spina ad Par vagum accessorius, posthac ostenditur.

Terrio, Reliqua Paris vagi fibra, simul colligata, in eundem truncum coalescere videntur, qui statim, surculo à Nervo intercostali ascito, plexum ganglioformem constituit, Figura nona G. H. Et quidem verisimile est, harum fibrarum quæ in Paris vagi truncum simul complicantur unam Nervo recurrenti, aliam præcordiis, tertiam pulmonibus, ac demum aliam ventriculo destinari; quæ omnes licet inter se communicent, & melioris conductus gratia una colligentur, usque tamen ab ipsa origine distincti, spirituum animalium diversos ductus constituunt.

Quod autem à Nervo intercostali surculus in superiorem Paris vagi plexum deferatur, Figura nona h. ratio est, ut inter hos nervos arcta quædam affinitas & necessitudo intercedat, eorumque alteruter circa alterius munera afficiatur. Cum enim Paris vagi Nervus præcipue ad præcordia & stomachum, atque intercostalis ad reliqua imi ventris viscera propagines distribuat; observare est, quod inter hæc omnia non modo commercia quædam, sed sympathia & actionum passionumque consensus habentur; quare necesse est ut Nervi utriusque partibus designati inter se communicent. Porro in homine Nervus intercostalis Cordi ac appendici ejus plures surculos ac fibras quam Paris vagi Nervus imperit: Quare hi Nervi non tantum per superiores hos plexus, sed iterum paulo inferius per surculum à plexu cervicali emissum communicant.

E Plexu prædicto Paris vagi ramus insignis in musculos laryngis emittitur, cujus surculus quidam, cartilaginem scutiformem subiens, Nervo recurrenti occurrit, eidemque unitur, Fig. 9. h. Non difficile erit colligere qualis sit hujus Nervi usus, cum enim Larynx, sive aspera arteria, tum anhelitui recipiendo, tum voci modulanda inservit: in utrumque munus quo truncus ejus, qui instar plicarum in foliis habet, modo curtior, modo protractior evadat, ipsi annuli cartilaginei modo sursum, modo deorsum, contrahi seu convelli debent. Ut vox gravis efformetur, isti in imum quantum fieri potest deprimuntur: vocem autem si velis acutior emere, annuli superiores sursum elevantur; nempe ut sonus non nisi in ipso faucium aditu refringatur. Huic duplici Laryngis motui peragendo (veluti manus Tibicinis, quarum una

ona Tibiæ foramina inferiora, altera autem superiora modula-
tur) bini nervi constituuntur: videlicet *Nervi recurrentis* sur-
culi, & propagines, ab infra elati, annulos cartilagineos *deor-
sum movent*; & Nervus ab *hoc plexu* desuper emissus annulos sta-
tim superiores *sursum trahit*. Porro quoniam in utrisque ner-
vis consensus quidam & *symp Praxis* requiritur, idcirco mutuo
inofculantur: Quinimo cum uterque recurrens crebras propa-
gines in utrumque tracheæ latus distribuatur; videtur quod *ille* in
partem dextram emissæ annulos ejus *deorsum movent*, pro inspira-
tione & voce gravi; *aliaque* in *sinistram partem* utrinque exeun-
tes, annulos *sursum* ferunt, pro expiratione & voce acuta. Porro,
sicut instinctus pro motu depressionis à *recursus seu reflexionum*
modis traditur; ita impressio pro istarum partium elatione ab *hoc*
plexu ganglioformis Nervo accipitur.

Ramus insignis è *plexu medio Nervi intercostalis in Paris vagi trun-
cum* deferitur, Fig. 9. i. Quem ob finem ita fiat, supra innuitur;
nempe ut spirituum in utrisque Nervis degentium commercia
denuo iterentur: verum annotetur, in sinistro tantum latere sic
habere, ubi Paris vagi truncus longo ductu singularis perstat;
in dextro autem, ubi Nervus recurrens multo superius abscedit,
hic alter è *plexu intercostali Nervus* plane deest.

E regione prima aut secunda costa plexus alius insignis in trunco
Paris vagi consistit, è quo plures surculi & fibrae versus Cor &
appendicem ejus dimittuntur, Fig. 9. K. Porro in brutis animalibus
hic circiter loci Nervus intercostalis Paris vagi truncum relinquit.
Proculdubio in hoc plexu quidam spiritus animales secedunt, qui
anteriori Cordis regioni, etiam pericardio, & quibusdam vasis ejus
destinantur, dum alii spiritus pertranseunt, qui paulo inferius in
pulmonicam Cordis regionem derivantur; quique adhuc ulterius pro-
fecti, pulmonibus, ac demum ventriculo, debentur.

Observare est, quod à prædicto Paris vagi plexu surculi ac fi-
brae numerosa dimittuntur, qui in Cordis auriculas & vasa omnia
sanguifera Cordi appensa distribuuntur, Fig. 9. l. m. quæ fibrae ac
propagines nervosæ, tanquam hederæ repentes, vasorum tunicas
densissime obducunt, easque pluribus in locis subeunt, ac varie
circumligant. Profecto, hæc copiosa nervorum distributio in cor-
dis auriculis & arteriis vim pulmonicam efficere, aut saltem excita-
re videtur; partesque istas perenni spirituum animalium per hos
nervos influxu, ita erigi & vigorari, ut indiscontinuum systoles
& diastoles reciprocationem sustinere valeant. Insuper autem,
quod densæ nervorum fibrae ac propagines venis æque ac arteriis
inseruntur,

170 *Nervorum descriptio & usus.*

inseruntur, ac ista utriusque generis vasa stringunt, ac varie circumligant, opinari fas sit hos *Nervos*, tanquam *lora sanguiniferis* istis injecta, eos, pro sanguinis motu juxta passionum impetus varie determinando, modo dilatare, modo constringere, aut huc illuc multifariam diducere; etenim hac ratione efficitur, ut in timore sanguinis excursus inhibeatur, inque aliis affectibus motus ejus respective alteretur.

Quod autem plures surculi & propagines pericardio inseruntur, in hunc usum fieri videtur; nempe ut capsula ista, quæ muniminis instar Cordi ab injuriis tuendo constituitur, quoties materies infecta ingruit aut eam obsidet, se contrahere, ac hostem suum excutere valeat: Videtur enim quod Cordis tremores & vibrationes inordinatæ, quæ quidem manifesto à pulsu ejus naturali differunt, ab hujus membrana succussione violenta procedant.

Quoad ramos Cardiacos ab hoc plexu dimissos, observamus ipsos, quoniam muneri publico destinantur, idcirco utriusque lateris pares coire ac invicem communicare debere, priusquam cordi inseruntur; quem in finem ante Cordis basin plexus constituitur, ubi prædicti surculi à *Pari vago*, aliique plures ab utroque intercostali Nervo profecti, conveniunt. A plexu illo inter *Aortam* & arteriam *pneumonicam* constituto, rami plures emissi Cordis hemisphærium superius obducunt: attamen ex hisce rami quidam, subius *Aortam* lati, in ejusdem hemisphærii latus sinistrum feruntur; cumque alii pares in dextrum latus tendunt, unus illorum prius arteriam *pneumonicam* velut ansula facta circumligat; dein aliis surculis Cardiacis occurrens, plexum minorem constituit, è quo rami in dextrum & anterius Cordis latus mittuntur. Quod à plexu Cardiaco majori nervi ab invicem discedentes itinera contraria versus Cor instituunt, ideo quidem est, ut isti ad diversas Cordis plagas sine mutuo occurso perveniant, atque in transitu respectiva ejus vasa afficiant; nempe surculi hac via lati *Aortæ* propagines inserunt, atque ex aliis illac euntibus unus arteriam *pneumonicam* circumligat. Utriusque ratio videtur, ut sanguis pro varia cordis necessitate, è sinibus ejus, aut citius, aut tardius exantletur: Dum enim Nervi prædicti motum ejus tum influxu sustentent, tum etiam instinctu moderentur & attemperent, inde adeo evenit ut vasa quoque isthæc, ab iisdem Nervis affecta, ad requisitas pulsum analogias & proportionales sese ultra componant.

Multi sunt quidem, iique satis conspicui, Nervi qui Cordi inseruntur, & exteriorem ejus compagem surculis quaquaversum emittunt.

Nervorum descriptio & usus. 171

emissis obducunt; neque tamen putandum est, hos Nervos solitarios indiscontinuum Cordis motum perficere & sustentare: Quippe tam exiles funiculi tantæ machinæ perpetuo agitandæ impares videntur. Quinetiam observare est, quod plures Nervorum propagines ac fibræ in Cordis auriculas, & vasa appensa, quam in illius substantiam distribuuntur. Porro, cuiusvis conspicienti obvium est, maiorem Nervorum copiam pulmonibus, hepati, lani, ventriculo, aut renibus, quam ipsi Cordi destinari; ita ut Anatomici quidam (uti Fallopius refert) in dubium vocarint, utrum Nervi ulli ad Cor spectent, necne. Verum hoc satis evicto, ut Automati hujus potentiam motivam, quorundam exilium nervorum tanquam Elateris ope excitatam, designemus; dicendum erit, quod ipsius Cordis compages, carne valde fibrosa constans, potius musculus quam parenchyma appellari debet: Quare in eo, uti in musculis aliis, fibra inserta ac propria motum localem ac vibrationem constantem efficiunt; per Nervos autem insertos, motus sive actionis instinctus tantum conveyitur; cui muneri exequendo pauciores tum Nervi, tum Spiritus animales per eorum ductus insui, sufficiunt. Revera spiritus animales Cordi insertos, ac intra fibras ejus scatentes, illuc per nervos primo influxisse supponimus, eorumque impendia tantum hac supplementi via resarciuntur; attamen ut spiritus animales, qui a eo parca manu in Cor dispensari videntur, perpetuo huic mobili actuando sufficiant, isti copias velut subsidiarias à sanguine arterioso jugiter accipiunt: Namque alibi ostendimus, quod in corde, sicut in toto præterea musculofo genere, spirituum insitorum particulis spirituo-salinis copula sulphurea à sanguine suggesta adjungitur; quæ materies, dum spiritus agitantur, denuo elisa, ac velut explosa (non secus ac pulveris pyrii particula accensa ac rarefacta) musculum, sive Cor ipsum, pro nixu motivo efficiendo instant, ac intumefaciunt; adeoque ab indiscontinua Cordis actione multum hujus copula sulphurea, quæ facile à sanguine resarcitur, ac minus spirituum, qui nervorum commeatu adducuntur, impenditur.

Atque hic jure inquiritur, Utrum Cordis pulsus à spirituum animalium per nervos influxu ita necessario dependeat, ut eo prohibito Cordis actio omnino cesset? Pro hujus decisione experimentum sequens in Cane vivo aliquoties tentari curavimus: circa jugulum, cute per longum discissa, utrique Paris vagi trunco seorsum arrepto ligatura valde stricta injiciebatur; quo facto, statim canis torpescere visus obmutuit, & circa hypochondria

172 *Nervorum descriptio & usus.*

dria motus convulsivos cum magno Cordis tremore passus est : verum, hoc affectu brevi cessante, postea sine vigore quovis aut vivo aspectu, quasi moribundus jacuit, ad motum quemvis piger aut impotens, ac alimenta quævis oblata respuens : nihilominus vita ejus adhuc perduravit, nec, postquam Nervi isti penitus diffecarentur, statim exinguebatur ; quin hoc animal per plures dies superstes, tam diu vixit, donec fere præ longa inedia viribus sensim attritis enecaretur. Cadavere aperto, sanguis intra Cordis ventriculos, & vasa illinc undequaque protensa, scil. tum arterias, tum venas, valde coagulatus in grumos concreverat ; nimirum proinde, quia sanguis, licet pro vita utcumque sustinenda aliquatenus circularetur, maxima tamen ex parte, tum in Corde, tum in vasis stagnaverat : cujus stagnationis causam non aliam assignaverim, quam quod præcordia, prohibito spirituum animalium influxu, solitus motus deficeret.

Quod si ultra inquiratur, Unde *spiritus animales* (præcluso utrinque Paris vagi ductu) Cordi adhuc motum ejus perennantes suppedientur : Dico, hoc fieri posse per *Nervos recurrentes*, utpote è quorum nodis furculi & fibræ plures Cardiacæ procedunt ; atque præterea Nervi utriusque extremitas, Nervo à superiori plexu dimisso occurrens unitur. Verum supra ostendimus, quod *spiritus animales* intra *Nervorum ductus* ultro citrove deferri poterint ; quare, cum vitæ necessitas urget, spirituum penus, diminutior licet, è plexu prædicto dimissus, à *Nervi recurrentis cauda* excipitur, ac illinc *commeatu retrogrado* in ramos Cardiacos, & demum in Cor ipsum, derivatur. Porro, alter quidam transitus, ac iste forsitan magis obviu, per *Nervi intercostalis ductum* patescit : hac via in homine, æque ac Paris vagi commeatu, spiritus à Cerebro in præcordia convehuntur ; quinetiam in brutis à *plexu intercostali furculus in Paris vagi truncum effertur* ; adeo ut devio hoc tramite, spirituum animalium (si forsitan influxus per solitos canales inhibetur) stillicidia quædam Cordi accieri possint. Utcunque experimentum illud concludere videtur, *Cordis motum* non minus à *spiritus animalis* quam à *sanguinis influxu* pendere : utriusque privatio totalis vitam aufert ; *spirituum Eclipsis* Cordi potentiam motivam protus adimit ; atque à *sanguinis defectu* (quatenus *spiritui Cordis insito copula sulphurea* denegatur) Cordis vigor ac vis elastica supprimitur, ut pulsu sensim debilitato, vita paulatim extingatur. Proculdubio, in tenore pulsus explorando, sem-

Nervorum descriptio & usus. 173

per attendi debet, qualis ipsi alteratio spirituum animalium & qualis sanguinis vitio inducatur.

Circa Nervos à Paris vagi trunco Cordi porrectos adhuc alia consideratio occurrit, nempe quod illorum ductu, non tantum plenitudo & status spirituum influxus, pro functione vitali æquabiliter peragenda, convehitur; verum insuper motus cujusque anormalis, passionum impetu in præcordiis excitati, instinctus etiam hac via aliquatenus transfertur: Super his, inquam, differere oportet, ac ostendere quo ritu, quoties affectus cujusque impressio imaginationem, seu potius appetitum, exercet, illico præcordia nervorum ductu perturbantur, & propter varias eorum affectiones sanguinis motus diversimode alteratur. Verum, quia in homine ab intercostali Nervo æque ac forsân potius quam à Paris vago irregulares & extraordinarii præcordiorum motus dependent; ideo hanc speculationem, usque dum istius Nervi Theoria proponatur, differre visum est. Interim ad ceteras Paris vagi ramificationes procedemus; quodque jam proxime succedit, in Nervorum recurrentium munera & usus inquiremus.

*Nervus recurrens in sinistro latere, à Paris vago infra prædictum plexum ascensum, & versus Aortam dimissus, circa truncum ejus descendens reflectitur, unde sursum elatus, Trachea, & laryngis musculis propagines ex utroque Nervi latere emissas longo tractu imperit; dein summitas sive apex ejus cum surculo è plexu ganglioformi occurrente unitur, Fig. 9. n. * * * * h. Dexter autem recurrens longe superius, sc. ab ipsa Paris vagi plexu inferiori procedens, circa arteriam axillarem reflectitur, ac pari modo alteri Trachea lateri impenditur, Fig. 9. l. Uterque autem recurrens circa reflexionum nodos, surculos & fibras plures versus Cor dimittit, quæ auriculis, vasis appendicis, aut plexibus ejus inseruntur.*

Quis sit præcipuus hujus Nervi usus supra innuitur; nempe ut utrinque circa arteriam velut Trochleam convolutus, Tracheæ annulos, pro spiritu tum anhelando tum sonoro reddendo, huc illuc, tanquam plicas follium diduci faciat. Enimvero uterque Nervus, quatenus circa arteriam reflexus sursum in partem movendam effertur, Tracheæ annulos per quasdam ejus propagines deorsum movet; quatenus item uterque in Nervum à plexu ganglioformi dimissum terminatur, Tracheæ plicas per alias ejus propagines superius ducit. Hinc ratio reddi potest, cur Nervis recurrentibus præcissis, Animal quodvis statim obmutescit; qui sc. nisi Trachea moveatur, spiritus efflatus Cavitatem ejus quasi

quasi fistulam in toto ductu æquabiliter cavam, sine ulla refractione pertransiens, sonum non edit.

Circa hos Nervos inquiri debet, quæ sit discriminis ratio, quod *reflexionis nodi* in utroque latere non eodem modo habent; item in quem finem ab *utrisque nodis rami cardiaci* procedunt; Quoad prius, quod *sinister recurrens*, non uti *par ejus*, arteriam *axillarem* circumligat, aliqualis ratio esse videtur, quia sinistra arteria axillaris interius oriunda, *transitu declivi, & non recto*, prout dextra, in brachium defertur; quare Nervi funiculus truncum eius circumambiens, non *fixum reflexionis nodum*, sed valde *mobilem* haberet, quippe loco suo facile dilabi possit. At vero potius dicendum videtur, in alios *usus & magis necessarios* comparatum esse, ut hi Nervi vasa isthæc eo modo circumligent: Cum enim isti, tanquam *fræna* aut *lora vasis sanguiferis* injiciantur, eadem huc illuc convellendo, sanguinis decursum varie determinent; requiri videtur ut recurrens unus arteriam *axillarem*, ac alter *Aorta truncum descendente* constringeret: nam quoties opus est sanguinem versus caput paulo uberius proripi, Nervi recurrentes, prædictas arterias sursum convellendo, illud facile præstant: Atqui *sanguis* quadantenus in *superiora* continuo sollicitari debet, qui secus *pondere suo* inferius nimis verget; Quapropter in omni expiratione, cum Trachea plicas suas propius adducens sursum contrahitur, una funiculi nervei tractu sanguis per Aortam descensus superne corripitur, simulque in dextro latere arteria axillari pariter succussa, sanguis in toto Aortæ trunco ascendente scatens, paulo celerius sursum propellitur.

Cæterum præter hanc perennem & æquabilem sanguinis ventus superiora correptionem, iste interdum *occasionaliter*, à magis intenso & citatiore Tracheæ motu, etiam pleniore & magis celeri cursu versus caput sollicitatur. Quoties enim animalia quævis *ira excandescunt*, illico *voces* talis affectus indices emittunt, easque sæpius increpando acriter intendunt; uti homines irritari rixantur & objurgant, canesque latrant: Ab ejusmodi autem *vocis intentione & objurgatione*, ut Tracheæ annuli superiores, reciprocatione illic facta, sæpius colliduntur; ita sanguis etiam (Aorta fortiter attracta) copioso affluxu sursum urgetur, adeo ut iratis illico vultus & oculos rubore inficiat, ipsique Cerebro, æstum ac iræ stimulos intendendo & spiritibus excandescuntiam majorem inducat. Ob eandem rationem in *hilaritate & gaudio*, in quantum Trachea *cantu* aut *rifu* exercetur, etiam

am sanguis versus exteriores, ac superiores præsertim, partes uberius suffunditur.

Atque hinc causa patet, quare Nervus uterque recurrens à re-
flexionis nodo ramos cardiacos dimittit; nempe ut in ejusmodi affe-
ctibus, quorum indices Trachea sonos aut voces, ope Nervorum
illorum, edit, Cor ipsum suo quoque modo afficiatur. Ita enim-
vero quoties rixamur, Cor irritatum illico sanguinem magis
accendit, eumque uberius in ejusdem affectus pabulum versus
Cerebrum propellit. Quinetiam in risu, ovatione, aut cantu,
illorum Nervorum ductu, Cor in Tracheæ consensum & sym-
praxin adductum, celeriori statim pulsu sanguinem explodit,
eumque, alias tardiore motu aut stagnatione molestum ac gra-
vem futurum, præpropere foras ejicit; quare ejusmodi actiones,
scilicet risus & cantus, Cor alleviare dicuntur, quia sanguinem è Cordis
sinubus liberius & promptius elutriari, & insuper succenturiante
pulmonum ope, in ipsos exantlari faciunt.

Infra recurrentis sinistri productionem Nervus alter insignis versus
posticam Cordis regionem desertur, qui ambitu quodam circa basin
ejus delatus, propagines crebras dimittit, qui latus sinistram hemi-
sphaerii posterioris obducunt, Fig. 9. o. Dein hic ramus alteripari,
è latere opposito versus Cor dimisso, & in posterioris hemi-
sphaerii latus dextrum propagines distribuenti, occurrens unitur,
Fig. 9. q.

Hic Ramus cardiacus postica cordis regioni destinatus, infra cæ-
teros seorsim producit, ut sine aliorum occurso aut implica-
tione ad provinciam suam solitarie feratur; utrinque pares in-
osculantur, ut una comitentur, ac in eadem Cordis actione
simul trahantur. Haud plane constat, utrum hi Nervi cum aliis
Cardiacis superius oriundis, ad Cordis hemisphaerium anterius ex-
porrectis conspirent; vel an non hi pares Cordis systolen, & su-
periores diastolen ejus efficiunt. Utcunque habet, propagines
quædam alterutrius prosapiæ cum aliis alterius inosculatæ invi-
cem communicant.

E regione Cordis Paris vagi truncus plures insignes ramos utrinque
dimittit, qui in omnes quaquaversus pulmonum lobos, Trachea bron-
chia, ac œsophagi juxta descendens tunicam deseminantur, Fig. 9.
s. s. qui in pulmones abeunt; ubique per totas illorum
compages, arteriarum & venarum ramificationes atque bron-
chiorum ductus assequuntur, quos equidem sanguinis ac aeris
canales, in toto illorum tractu, varie superascendunt & circumli-
gant.

Quando-

176 *Nervorum descriptio & usus.*

Quandoquidem tot insignes Nervorum ramificationes pulmonibus impenduntur, mirum est ipsos à nonnullis insensiles ac per se immobiles statui. Quinimo à plerisque in dubium vocatur, utrum hæc viscera proprio nisu suos ipsorum *systoles* ac *diastoles* motus efficiant: Quippe recepta opinio est, istam pulmonum reciprocationem à Thoracis motu omnino procedere, ejusque dilatationi & constrictioni necessaria quadam dependentia obsequi; nempe pectus dilatatum, follium ritu, aerem ambientem in Tracheam cogere, qui in pulmones irruens ipsos inflat ac distendit; dein eodem pectore ultro subsidente, pulmones ipsius pondere compressos aerem prius intrusum denuo expirare. Revera, utcunque existimem *diaphragma* ac *pectoris musculos* respirationi multum conducere; tamen partes istas hoc munus solitarie perficere, & pulmones mere passivos esse, minime concedo: Nam *respiratio sanguinis ac Cordis gratia* præcipue instituitur, ejusque actus pro varia horum crassi determinari, & pro multiplici pulsus necessitate fere quovis horæ minuto alterari solet: At vero ipsi pulmones sunt (ac minime *diaphragma*, aut *thoracis muscoli*) quos sanguis è Corde ebulliens pertransit, & juxta temperiem suam atque pulsus tenorem continuo afficit: quare hinc concludere liceat, ipsos *pulmones* primos motuum suorum instinctus concipere, & prædictorum Nervorum ope sese aliquatenus exerere, atque *systolen* & *diastolen* moliri, easque juxta propriæ necessitatis sensum designare; cum vero his fibræ pro motu locali requisitæ defunt, ideo *diaphragma* & *Thoracis muscoli* pulmonum inceptis è vestigio succenturiantur, atque horum connixu respiratio completa efficitur. Cumque adeo *Nervi duplicis generis*, nempe quidam à *Spina* *diaphragmati* & *Thoracis musculis* inserti, alii que à *Pari vago* in pulmones distributi, organa respirationis actuant; proinde fit ut ipse respirationis actus, per se *à biago* & involuntarius, pro libitu nostro aliquantulum cohiberi, interrumpi, ac diversimode alterari possit. *Nervorum utriusque generis* in respirationis opere *sympraxis* posthæc ostendetur, cum de *Nervo diaphragmatis* speciatim dicemus.

Pulmones in respirationis actu sæpe primos esse adhuc amplius constat, quoniam illi ab objectis extraneis & improprietionatis irritari; statim motus anomalos & violentos concipiunt; uti cum tussis vehemens propter molesti cuiusvis exclusionem cietur; cui motui *diaphragma* & *Thoracis muscoli* statim obsequuntur. Pariter in respiratione anhelâ, suspiriosa, aut

Nervorum descriptio & usus: 177

as inæquali, primus ejus instinctus plerumque à pulmonibus incipitur; quandoque tamen, cum exteriora respirationis organa in motus irregulares excitantur, etiam pulmones eorum normaliis obtemperare coguntur; ita cum diaphragma quomodo affectum risum orditur, pulmones cachinno subsequente eundem perficiunt: adeo cuncta respirationis organa conspirent inter se ac consentiunt, ut ex illis inordinate, licet agente, potius quam *schisma* fieret, cætera illius anomalias imitentur.

Quod autem Nervi arterias & venas per totas pulmonum compages agent, earum truncos densa propaginum serie investiant, & varie circumligant, ratio esse videtur, tum ut vasorum tunica constanti spirituum animalium influxu dotata Cordis motum imitentur; indeque jugi arteriarum pulsatione, & venarum constrictione, sanguinem in breviori hac sua per pulmones lustratione facile traducant; tum vero potius, ut vasa pneumonica talibus nervorum habenis restricta, sanguinis cursum juxta passionum impetus & instinctus moderentur. Cum enim exterior sanguinis circulatio ab hac interiori dependeat; prout sanguis citius tardius pulmones trajicere, aut inibi sisti vel coerceri jubetur, etiam excursus reditusque ejus à Corde aut versus ipsum toto peragitur. In gaudio vel ira, quia pulmones sanguinem ex uno Cordis sinu in alterum rapide transferunt; ideo velocitate ejus ac uberior effluxus in partes exteriores succedit: pariter in metu ac tristitia, quatenus pulmones (vasis ejus constrictione) sanguinem per venas Cordi tradunt, nec denuo statim per arterias repetunt, extima corporis regio debito ejus influxu destituitur. Attamen hujusmodi pathetici sanguinis raptus propter vasa ejus aliis in locis pariter à Nervis circumligata cadatenus peraguntur. Si quando Nervos pneumonicos à causa morbifica affectiones spasmodicæ affligerint, ita ut moribus inordinatis convulsi, arterias & venas quas amplectuntur perpetuo constringant, aut huc, illuc contrahant; propterea sanguis, aut pulmonibus nimis exulans, eos flaccescere ac in se condere facit, adeo ut aerem copiose attrahentes ipsum haud facile reddant; vel, quod crebrius usu venit, sanguis intra pulmonibus detentus, ibidemque stagnans, eos infertit, ac diu rigidos tenet, ut aerem inspirare nequeant. Utriusque generis symptomata in affectibus hystericis & quibusdam hypochondriacis passim contingunt. Quinimo interdum ipsa bronchia pari nervorum impetu convelluntur, ac in motu suo præpediuntur, quo minus debito

178 *Nervorum descriptio & usus.*

debito modo aerem inspirent expirentque, prout in *paroxysmo Asthmaticis* cernitur: cujusmodi affectus sæpenumero à Nervorum vitio sine insita quavis pulmonum dyscrasia producuntur. Aliquoties adverti quosdam ægrotantium casus, in quibus cum uno tempore *materies morbifica Cerebrum obsidens symptomata lethargica aut vertiginosa* induxerat, paulo postea eadem *materies nervorum* ad pulmones spectantium *origines aut medios processum occupans*, sine tussi aut catarrho præviis, *Asthma horrendum* de repente excitavit.

Quod vero ex eodem *Paris vagi tractu surculi plures in pulmones simulque multi alii in œsophagi tunicas, distribuuntur*; hinc ratio potest reddi, cur *tussis molesta sæpe vomitum & ventriculi subversionem* infert; item cur, vice versa, *ventriculi perturbatio* in crebro *molestum tussiendo conatum* inducit. Novi in hypochondriacis, quod alimenta dyspepta stomacho ingesta mox tussi inanem & valde pertinacem excitaverint; interim ut pulmones diathesi quavis tabida satis immunes fuerint. Utriusque autem affectus causa videtur esse, quod cum Nervi in alterutra parte disseminati *spasmo corripentur*, sæpe qui alterius partis in ejusdem affectus consensum trahuntur. Forsan hic contingit, quod interdum *Asthma propter ventriculi labem* inducitur; quodque affectus iste (uti *Riverius observat*) sæpius pharmaco emetico curari solet.

Post tot ramos & surculos à *Pari Vago* utrinque dimissos tandem *truncus ejus infra pulmones in duos ramos, sc. anteriorem & posteriorem, finditur*; quorum utrique, versus pares ramos alterius lateris inclinati, iisdem uniuntur, & post mutuam communicationem in duos ramos stomachicos, sc. superiorem & inferiorem, constituuntur. *Fig. 9. t. u. w. x.*

Observatu dignum est, quam miro artificio *uterque Paris vagi truncus*, duobus ramis, velut geminis manibus, invicem commissis, cum alterutro communicant, priusquam ad ventriculum pervenit; eo quidem fine, ut utriusque Nervi influentia unamquamque stomachi regionem & partem æqualiter pertingat: Cum enim uterque ramus stomachicus, sc. tum superior tum inferior, è binis ramis ab utroque *Paris vagi latere* procedentibus confletur; una providetur ut spirituum qui ventriculo destinantur tributa sint certa & valde copiosa: Nam istius viscerum actionem, seu Chylificationem, quod attinet, ad illam peragendam, spiritus ex utroque latere influi, in officium, & inde in singulas ejus partes & recessus, assatim distribuuntur.

Nervorum descriptio & usus. 179

que factum est, ut stomachus supra menstrui cujusvis chymi
virtutem corpora dissolvat. Tum præterea, quantum ad ven-
tralis sensum, sive ab ingestis affectionem; ista versus *ἐγκέφαλον*
quo certior fiat commearus) duplici quoque via, per utrum-
que sc. Paris vagi caudicem, defertur, ut propterea *sensu maxime*
inquisito præditus, circa objecta sua minime decipiatur; & inter
cuncta si quod hostile ac ipsi adversum lateat, illud sua sponte,
saltem Cerebello tantum conscio, discernat, ac foras exter-
minet.

Quod ab eodem gemino Paris vagi trunco unde Nervi cardiaci
superius oriantur, etiam rami stomachici procedant, causa patet,
quare tantam sympathiam Cor ipsum cum stomacho habet.
Ideo ut majori hujus vellicationi illius deliquium succedat.

Utque Paris vagi Nervus in ipso ventriculo terminatur: post-
quam enim octava Conjugatio, pro spirituum animalium com-
muni, ad præcordia & nobile hoc viscus viam quasi regiam strux-
it, sibi limitem ponit; nec quidem par fuit, ramos ejus ulte-
rius ad viscera imi ventris protendi: quippe indignum videretur,
eodem tramite quo ad ipsa vitæ palatia & præcipuam victus
officinam ducitur, ad viliora etiam intestina & totius corporis
viam aditum patescere. Et vero licet Paris vagi callis amplior
via lata non ultra ventriculum producit, quia tamen huic
præcordiis, cum partibus aliis inferius repositis, commerci-
um frequens intercedit; ideo inter stomachum & alia, vi-
sceris licet usus, viscera, fibra quadam, velut semita minores,
peroranduntur, in quibus saltem spirituum manipuli, velut explora-
tiones, aut internuntii, ultro citroque discurrunt.

CAPUT XXV.

Nervi Intercostalis Descriptio.

POST explicationem Nervi ad præcordia & ventriculum pro-
gressi, partium internarum serie ducimur ad describendum
hujus affinem, qui ad finitimam provinciam, nempe
viscera omnia imi ventris infra ventriculum contenta, ramifi-
cationes

fications suas exporrigit. Hic *Intercostalis* vulgo appellatur, e quod juxta costarum radices incedens, in singulis earum interstitiis à medulla spinali ramum accipit. Origo ejus nondum satis detecta fuit; nam à plerisque Anatomicis pro ramo *Paris vagi* perperam sumitur: cum revera licet *Par vagum* & *Intercostale* per furculos invicem emissos inter se communicant; tamen quoad utriusque principia, truncos & divaricationes plane distinguuntur. Quod si hæc posterior Conjugatio, peculiari Nervi titulo ei denegato, prosapiam alienam confiteri debeamus, certe *Pari vago* nihil debet, sed *Nervis Parium quinti & sexti* originem suam acceptam refert; nam bini aut tres furculi, nervis istis versus oculos & faciem euntibus reflexi, in eundem caudicem, qui Nervi intercostalis truncus est, evadunt, prout supra innuitur.

Nervus intercostalis eo ritu constitutus, & crânio per foramen proprium egressus, mox *plexum ganglioformem*, prope alium similem *Paris vagi plexum*, continet; in quem duo nervi processus à *Pari* intra cranium ultimo, seu primo vertebrali feruntur. Ab isto plexu furculus unus in *sphincterem gula*, atque alter insignis in *plexum ganglioformem Paris vagi* dimittitur. Deinde hic Nervus juxta vertebra descendens, in media *cervice plexum alium* longe majorem habet, in quem Nervus amplius vicino *Pari* vertebrali inseritur; ab eodem vero plures Nervi quæ *præcordia* respiciunt quaquaversus distribuuntur: Nam duo vel tres furculi in *diaphragmatis Nervum*, furculus unus in *Nervum recurrentem*, mittuntur; præterea fibræ & propagines numerosæ & in *recurrentem nervum*, & versus *Tracheam* feruntur, quæ ipsius & *œsophagi tunicis* atque *vasis sanguiferis* inseruntur; porro ramus in *Paris vagi truncum*, & bini notabiles Nervi in *plexum Cardiacum* descendunt; dein paulo inferius Nervus alter solitarius, è *trunco intercostali* procedens, etiam *plexui Cardiacum* inseritur: Qui rami insignes à *Nervo intercostali* utrinque dimissi, quatenus cum aliis ab utroque *Paris vagi* trunco derivatis una coeunt, ipsum *plexum cardiacum* efficiunt. Attramen hi *rami cardiaci* à *Nervo intercostali*, sicuti & *plexus cervicalis*, à quo procedunt, homini peculiare sunt, atque in brutis animalibus omnino desiderantur.

Truncus intercostalis à *plexu Cervicali* versus *claviculam* descendit, ubi *pectoris cavitatem* ingressurus, in *arteriam axillarem* veluti ad rectos angulos incidit, eamque stringit; unde in *Thoracem* juxta primæ & secundæ *Costæ radices* demergitur, atque

que illic tres vel quatuor ramos à Nervis vertebralibus proximè superioribus accipiens, *Plexum alium insignem* (qui vulgo *intercostalis* appellatur) constituit. Supremus Nervorum vertebralium hic plexui accedens, in itinere arteriam vertebralem stringit, ac hanc circumligat. In brutis per hunc Nervum, qui arteriam vertebralem stringit, *plexus intercostalis cum radice Nervus diaphragmatis* communicat, & non alio modo nisi per fibras minores ab infima parte hujus plexus in Nervos vertebrales emissas. Porro in brutis ramus insignis ab hoc plexu in truncum Paris vagi effertur. Verum in homine truncus intercostalis Thoracis cavitatem, sine ulla communicatione cum aliis partibus habita, pertransit; quod hinc, in toto descensu, juxta costarum radices incedens, in singulis earum interstitiis, & deinceps usque ad os sternum, à vertebrarum internodiis *ramum vertebralem* admittit.

Pars intercostalis, ubi Thoracis cavitatem emensa è regione fundi ventriculi pervenerit, utrinque *ramum insignem* dimittit, qui *plexus mesentericus* tendens, præcipuos illius plexus constituit. Sunt autem *Plexus mesenterici* numero *septem*; videlicet *quinque magni superiores*, & *duo minores inferiores* siti: è quibus omnibus propagines & fibræ numerosæ in partes quas respiciunt, inque plexus vicinos, invicem mittuntur. *Nervi mesenterici* qui in hos plexus feruntur, ipsique plexus, ac demum *fibræ & propagines*, quæ tanquam lucis radii ab iis quaquaversus emanant, juxta modum sequentem, tum in homine tum in brutis perfectioribus disponuntur.

Itaque in *sinistro latere* ramus mesentericus, à Nervo intercostali abscedens, & deorsum vergens, in *duos surculos insignes* dimittitur: horum *major* superius versus stomachum reclinatus, mox in *plexum*, velut rivulus angustus in stagnum amplum, se diffundit. E plexu hoc fibræ & propagines numerosæ per *quatuor* velut *manipulos* egrediuntur. *Primus* horum, qui & *maximus* fibrarum ejus fasciculus est, in *ventriculum* elatus, partim fundo ejus impenditur, partimque hæ fibræ aliis à ramo stomachico dimissis occurrunt ac inosculantur. *Alter* fibrarum nervearum manipulus ab hoc plexu ad *Lienem* progreditur; ubi *Nervi* vasa sanguifera comitati, eaque varie circumligantes, in penitiorem lienis compagem dispescuntur; è quibus tamen *superius* lienem euntibus surculi quidam *vasa breviora* assecuti in *stomachum* feruntur. *Tertia* fibrarum nervearum cohors inter *plexum & hepaticum*, in latere dextro, è regione positum, *intersecta* est. *Quarta* denique fibrarum *Conjugatio hunc*,

& *plexum mesenterii maximum* ei subditum, connectit;

Inferior rami mesenterici, qui è sinistro latere est, *surculus* in *plexum* succrescit, ad quem ramus proximus vertebralis, Nervus intercostali destinatus, perducitur: Ab hoc *plexu* præcipuus *fibrarum nervearum fasciculus* in *venem* sinistram defertur, fibræque ante renis ingressum vasa emulgentia stringunt, & variè circumligant: porro inter hunc *plexum* & *mesenterii maximum*, plures fibræ protenduntur; hinc etiam multæ propagines in *capsulam atrabiliariam* distribuuntur.

In *dextro latere*, ramus *mesentericus* à *trunco* intercostali dimissus, & pariter bifidus, in *surculo* ejus *superiore* *plexum hepaticum* continet; è quo maximus *fibrarum nervearum fasciculus* versus *hepar* effertur, cujus numerosæ propagines, vasa sanguifera comitata, arteriæ hepaticæ truncum valde stipant, & velut facto reticulo investiant: Quæ fibræ & propagines superius elata, in *hepar*, in *cisternam felleam*, *ductum cholidochum*, *pylorum*, & *pancreas* disseminantur. Porro, multæ quæ hujus Conjugationis sunt fibræ, propaginibus & fibris ab utroque Nervus stomachico dimissis, occurrant, iisdemque inosculantur. Alius *fibrarum nervearum manipulus* inter hunc *plexum* & *lienarem* oppositum, alterque inter hunc & *maximum mesenterii plexum* protenditur; quinimo inter hunc & *Renalem* ejusdem lateris subiectum, per *surculum* amplum dimissum, communicatio quædam habetur.

Surculus inferior rami *mesenterici* dextri pariter ac in latere opposito habet, prope *capsulam atrabiliariam* *plexum* satis notabilem continet; cui statim Nervus intercostalis ramum suum vertebralem inferius acceptum impertit. Ab hoc *plexu* præcipuus *fibrarum Nervearum fasciculus*, *Reni* destinatus, vasa sanguifera, pari modo ac in latere opposito est, amplectitur; item multæ fibræ & propagines ab hoc *plexu* ad *vicinos*, sc. *hepaticum* & *mesenterii maximum*, protenduntur; quinimo ab eodem fibræ quædam in *capsulam atrabiliariam* disperguntur.

Ad hunc modum *uterque ramus mesentericus*, à *Pari* intercostali profectus, & statim bifidus, binos in utroque latere *plexus* immediate constituit. In medio horum, *plexus omnium maximus*, velut *Sol* inter ceteros planetas, consistit; è quo *surculi* & fibræ numerosæ in omnes *mesenterii* partes disperguntur; quæ quidem in toto processu vasa sanguifera assequuntur, eadem variè superasciunt & circumligant. Porro, inter hunc *plexum* & singulos quatuor prædictos, peculiaris *fibrarum fasciculus* producitur

roducitur: Insuper in sexu foemineo hinc propagines quædam in uteri glandulas, Testes vulgo dictas, feruntur. Attamen ramis mesentericis, qui priores plexus constituunt, nulli insignes rami, sed tantum minores surculi, in hunc plexum mittuntur. Quinimo *præcipuus Nervus* qui huic inseritur, & spirituum copiis in ipsum convehendis primarius & via lata esse videtur, à *plexu* quodam *exiguo*, longe inferius juxta intestinum rectum nato, effertur; qui *plexus* una cum altero vicino suo, quos *mesenterii plexus minores* appellamus, mox describetur: Ceterum, ut ad eos ordine perveniamus, *Nervi intercostalis* ductum sequemur.

Infra ramos mesentericos, à quibus prædicti *plexus superiores* constituuntur, *intercostalis truncus* inter lumborum musculos descendit, atque *ramum* quemlibet *vertebralem* in descensu admissum partibus quibusdam internis impendit.

Ramus enim *vertebralis*, *trunco intercostali* juxta renes utrinque adductus, in *testes foemineos*, dein aliquot sequentes in *ureteres* descendit: E regione vigesimæ septimæ vertebræ, ramus unus *vertebralis*, & bini alii ab *intercostali trunco* profecti, versus rectum intestinum tendunt, ibidemque ternis paribus ab altero latere emissis occurrunt; qui omnes simul uniti, *plexum*, qui *abdominis infimus* est, constituunt. A *plexu* hoc *Nervus* insignis, sacrum elatus, in maximum mesenterii plexum effertur, qui in *minore* surculum unum, & deinde alterum, à *Nervo intercostali* utrinque dimissum accipit; idemque prope metram suam propagines quasdam in *glandulas uterinas* distribuit.

Cæterum à *plexu prædicto infimo* *Nervus* versus superiora circumter uncia spatium incedens, *plexum alium minorem* in vicinia constituit; è quo *Nervus* unus *superius*, & alter ex opposito *recta deorsum* tendit. Prior horum in plexum mesenterii maximum deferretur, atque in toto transitu intestinum rectum & coli partem subtendit, iisque multas exiles propagines inserit. Alter autem ab hoc *plexu* *Nervus*, versus anum sub intestini recti parte inferiore descendens, ei crebras item propagines impermittit; adeo ut hic *plexus* omnium qui intra abdomen sunt *minimus*, tantum istius *Nervi* gratia, qui sc. intestino recto colique parti substratus, *plexui mesenterii maximo* inseritur, constitutus esse videtur.

A *plexu vicino infimo*, cui hic *minimus* originem debet, duo *Nervi* prodeuntes, atque in pelvim dimissi, *binos ibi plexus*, sc. in alterutro latere unum, efficiunt, in quos *nervi* ab osse sacro ascliti & prioribus inosculati coeunt; è quibus vero *nervi* in partes adjacentes

184 *Nervorum descriptio & usus.*

adjacentes distributi, singulis excretionibus, sc. *urina, stercoris*, & *seminis* illic loci factis, prospiciunt: nam *duo nervi intestini recti* extremitatem subeunt, totidemque in *uterum*, aut *prostatas*; unus autem, isque *insignis*, in *vesicam* deferitur.

Ut vero ad *Par intercostale* redeamus, postquam uterque ejus truncus tres ramos, è quibus inferiores prædicti abdominis plexus mediate aut immediate constant, emiserat, recta versus os sacrum descendit, atque in itinere propaginem adhuc unam aut alteram in ureteres dimittit: quamprimum autem ad principium ossis sacri pervenitur, ambo Nervi ad se mutuo inclinati intra ejusdem ossis curvaturam demerguntur, ibidemque juxta decliviratem ejus, & deinde in suo descensu, super ipsum, duobus aut tribus processibus simul connecti videntur; atque ita demum *uterque nervus* in *fibras minutas* desinit, quæ in *sphincterem ani* distribuuntur: quandoque tamen prope unum processum transversum uterque Nervus in *plexum rotundum* coeunt, è quo singulari plexu similes fibræ minutæ producuntur. Porro istis fibris ab *intercostali Pari* ano insertis multæ aliæ à *Nervo ultimo vertebrali* occurrunt, ac mutuo inosculantur.

C A P U T XXVI.

Nervorum Paris intercostalis, qui in priori Capite describuntur, quoad eorum munera & usus explicatio: ac imprimis eorum ramificatio Superior expenditur.

Nervi Intercostalis principium, sunt bini vel tres *syrculi* à *Nervis quinti & sexti Paris reflexi*, ac in eundem truncum uniti, Fig. 9. D. a. a. b. Hic admirari subest *Nervi hujus natales* velut *mutuati*; succrescit enim, ut *frutex super alio frutice*; ideoque ramificatione duplici, sc. tum propria, tum ista parentis sui, communes utriusque virtutes ac influentias dispensat: qua ratione efficitur, ut inter *Cerebri conceptus & praeordiorum affectus*,

nec

nec non inter actiones passionisque fere omnium totius corporis partium, quæ ad functionem involuntariam pertinent, consensus & commercia quam citissima habeantur. Nam in quantum Nervi intercostalis truncus à Paris quinti & sexti Nervis prope origines eorum procedit, id indicio est, tum spirituum animalium influxus, tum motuum obeundorum instinctus, in ipsum à Cerebello potissimum derivari; è cuius nempe annulari processu prædicta nervorum Paria oriuntur. Quatenus autem idem Intercoastalis nervus in illorum Caudicibus, & non immediate in Cerebello, radicitur; hæc ratio est, cur oculi, nec non oris & faciei partes quibus Par quintum & sextum prospiciunt, adeo prompte, & Cerebello inconsulto, eodem velut actu, præcordiorum & viscerum moribus, quos Nervus intercoastalis efficit, correspondant; & vice versa, illarum actioni horum motus è restigio obsequantur. Ex, gr. in sternutatione, quamprimum fibræ nervosæ nares oblinentes à vellicatione corrugantur, illico Nervi intercoastalis comite, diaphragma propter inspirationem altiore aliquandiu deprimitur; dein narium spasmo remittente, etiam septum violenter retractum *ἐκπνοῇ* fortiorum cum vehementi aeris exsufflatione præstat: Pariter è contra, cum à titillatione super costas facta diaphragma spasmo affectum cachinnos mover, una facies & ora in risum parthetice configurantur.

Nervus intercoastalis Cranio elapsus illico plexum Ganglioformem constituit, Fig. 9 G. Eodem ritu haber in trunco Paris vagi. Quis sit plexuum horum usus in genere, supra ostendimus; & eadem plane ratione hic loci in trunco intercoastali, ubi Nervos quosdam aliunde in se recipit, aliosque in partes vicinas à se dimittit, Plexus hic, quasi nodus in caudice arboris fruticescens, excitatur; nempe ut pro multifaria spirituum tendentia, spatium, quod instar diverticuli sit, concedatur. Quoad Nervos adventitios, observare est, per eos spirituum copias subsidiarias tantum à spinali medulla, sed multipliciter & crebro aditu, huc transmitti: quare in hoc plexu, iterumque in sequenti, dein paulo inferius, juxta singulas vertebrarum juncturas, ramus vertebralis ad utrumque Paris intercoastalis truncum accedit: id quod ob plures usus ita institui videtur. Sc. primo, Ut Nervus intercoastalis, iterata hac ad partes solidas appensione, quasi crebro fulcimine ad longum iter conficiendum firmior evadat, cum alioqui funiculus ejus nimia protensione facile dirumpetur. Secundo. Hac ratione efficitur, ut Nervi qui functionis

tionis spontaneæ quique involuntariæ executores sunt, & certiora invicem commercia habeant, & in mutua interdum subsidia excidentur. Hinc *respiratio* & alii quidam actus, imprimis qui circa *appositionem* versantur, utriusque regiminis participant, ut *voluntatem modo sequantur, modo ipsam licet invitam trahant*. Porro, si quando spirituum animalium penus in alterutra provincia deficiat, eorum supplementa ab altera petantur: nimirum (prout supra innuimus) si spirituum per *ductus ordinarios*, sc. *nervos internos*, verus præcordia influxus præcludatur, illorum commeatus ad vitam sustinendam requisitus per *ramos vertebrales* substitui potest: quinimo probabile est, in *Apoplexia partiali* ac in *Incubo*, cum, Cerebello affecto, spiritus ad Cor destinati in ipso fonte eclipsin patiuntur, per isthac emissaria, nempe ramos vertebrales Pari intercostali insertos, subsidia quædam extemporanea pro Corde actuando deferri. *Tertio*, Rami vertebrales ita crebra insertione Nervo intercostali adjunguntur, aliquatenus forte eum quoque ob finem, ut humiditates superfluas aut excrementitiæ circa spinalem medullam congestæ per istos processus amandentur: enimvero humores quendam intra *ἐντέφαλον*, appendicem medullarem, ac systema nervosum scaturire, supra ostendimus; ipsumque (si quando aquosior fiat, aut ultra modum exuberet) sæpe in partibus istis colluviem serosam progignere: quapropter cum Nervi intercostalis rami in mesenterium, renes, intestina, & quasdam partes genitales terminantur; in has cloacas humiditates superfluas, non modo *proprias*, at insuper *alienas*, sc. à *Nervis spinalibus acceptas*, ipsos transferre probabile est.

Quoad *Nervos* qui velut *emissaria* à prædicto Plexu gangliiformi in alias partes feruntur, observamus; primo, quod *surgulus insignis* hinc in *gula sphincterem* desertur, *Fig. 9. γ.* Hic Nervus in sphinctere gulæ, aliis affinibus à Pari quinto superius oriundis, ac in palati ac oris partes distributis. correspondet, iisque in manducationis opere succenturiatur: cum enim Paris quinti maxillares rami pro alimentis ingerendis masticationis negotium suum peregerint, Nervi hujus, etiam à Pari quinto mediate oriundi, pensum succedit, quo nempe, reserata gula, cibi masticati in ductum ejus protrudantur.

Surgulus alter ab hoc plexu in similem Paris vagi plexum juxta positum protenditur, *Fig. 9. α.* Hujusce insertionis ratio, ubi de Pari vago egimus, superius traditur. Cæterum de illa hic insuper observare est; Cum inter hos plexus communicatio tam propinqua

propinqua intercedat, cumque ab uno eorum in musculos laryngis, ac ab altero in musculos gulæ, surculi mittantur; Rationem hinc assignari posse, cur in *affectionibus hystericeis* & quibusdam *hypochondriacis præfocationis sensus* in gutture symptoma ita creberrimum & familiare existat. Enimvero Spasmus in Nervo quæpiam incipiens, ejusdem ductu ulterius prorepere solet, adeoque partes modo has, modo illas successive invadere: si quando igitur Spasmus in utrovis Paris vagi aut intercostalis Nervo alicubi oriatur, & exinde sursum aut deorsum tendens, ad alterum plexum pervenerit, illico ambobus affectis, musculisque in tota vicinia contractis, in gutture moles, seu tumor globi instar, cum præfocationis sensu excitatur.

Nervus Intercostalis, paulo inferius descendens, in Cervice plexum alium majorem, homini proprium, continet, cui Nervus insignis vertebralis inseritur, item è quo Nervi plures præcordiis destinati quaquaversus emittuntur, Fig. 9. F. Inter Hominem & Brutum, quoad partes principales, nempe Cerebrum & Cor, haud tam magnum discrimen occurrit, quam est circa Commeatum ab uno ad alterum, siue commercium quod istæ partes ad se mutuo habent: in utraque specie, propter functionis vitalis Exercitium, spiritus animales ab ἐγκεφάλῳ in præcordia constanti emanatione derivantur; quali eorundem influxui Nervorum Paris vagi ductus sufficiens videtur: quare in plerisque brutis tantum hac via, & vix omnino per ullos Paris intercostalis nervos, aditus ad Cor aut Appendicem ejus patescit. Verum in homine, nervus intercostalis, præter officia ejus in imo ventre huic cum cæteris animalibus communia, etiam ante pectoris Claustra internuncii specialis loco est, qui Cerebri & Cordis sensa mutua ultra citraque refert. Cum enim præter vagi Paris nervos, etiam in præcordia humana attensos, (qui certe ad functionis mere vitalis munia exequenda satis videntur) totidem insignes rami à prædicto plexu intercostali mittuntur, quodnam muneris genus his attribui potest, nisi ut spiritus animales contineant, quorum opera & ministerio cerebrum & cordis mutui respectus & affectiones invicem communicentur? Dum hanc utriusque speciei differentiam perpendo, succurrit animo, bruta esse velut machinas apparatus simpliciori & minus operoso fabricatas, proindeque tantum unius generis motu instructas, siue ad idem prorsus agendum determinatas. Attramen in homine diversimodæ motuum series, & velut rotarum intra rotas complicationes apparent. Enimvero prædicti plexus commeatu, Cerebri conceptus statim afficiunt Cor, ejusque

ejusque vasa, & reliquum una cum diaphragmate appendicem commoveri faciunt. Hinc sanguinis motus, ejusque in corde accensio, simul cum pulsu & respiratione alterantur: proinde vero à corde alterato, non modo eorundem Nervorum ductus impressiones in cerebrum retorquentur, verum & ipse sanguis cursu suo immutato, fluctuatione diversa aut inassueta Cerebrum appellit, adeoque spiritus animales variis impulsibus agitando, conceptus alios, & subinde alios, produci facit: adeoque propter has *reciprocas Cordis & Cerebri Affectiones*, quæ longa serie vicissim propagari solent, *cogitationum & phantasmatum multiplicitas* oritur. Hinc veteres tum *Theologi* tum *Philosophi*, *Sapientiam in Corde posuerunt*: Certe prudentiæ & virtutum opera à mutuo quod Cordi cum Cerebro intercedit commercio plurimum dependent: quippe ut cogitationes circa appetitus aut judicii actus rite eliciantur, sanguinis fluctus in pectore coerceri, ejusque ac ipsius cordis inordinationes à nervis tanquam habenis regi, inque motus aptos & requisitos componi oportet. Super hoc plura dicenda suppetunt, nisi quod hæc speculatio ab instituto nostro aliena, ad *pathologiam*, sive de *passionibus animæ* doctrinam, proprius spectat. Interim huc referre libet observationem unam aut alteram ab Anatomia desumptam.

Cum nuper cujusdam à *nativitate fatui* cadaver dissecaremus, nullum in Cerebro, nisi quod mole perexiguum esset, defectum aut vitium reperire potuimus. Præcipua autem discriminis nota quam inter illius & viri cordati partes advertimus hæce erat, nempe quod prædictus Nervi intercostalis plexus, quem Cerebri & Cordis internuncium & homini proprium diximus, in Stulto hoc valde exilis, & minori Nervorum satellitio stipatus fuerit.

Dum hæc scribuntur, *Cercopitheci* Anatomen instituimus, cujus Cerebrum parum ab eo quod in Cane aut Vulpe œrnitur differebat, nisi quod proportionem ad sui Corporis molem habita, longe esset capacius, ejusque anfractus ampliores existerent. *Prominentia Orbiculares Nates & Testes dictæ*, item *protuberantia annularis* à Cerebello dimissa, ad earundem partium figuram & magnitudinem in Homine propius accedebant. Quod autem præcipue notatu dignum occurrebat, hoc erat; scil. quod Nervus Intercostalis, licet, pariter ac in cæteris brutis assoler, eadem cum Paris octavi trunco vagina inclusus, per collum ferebatur, tamen iste ab hoc Nervo prope claviculam abscedens, antequam plexui juxta superiorum costarum radices posito inferebatur, aliquot

aliquot Surculus in Cor & appendicem ejus, atque fibras quasdam in diaphragmatis Nervum mitterbat : quæ forsitan ex parte ratio est, cur hoc *Animal* præ cæteris bestiis adeo *solers* & *mimicus* existat, atque *hominis* non modo *gestus*, verum *passiones* quasdam & *mores*, tam apte referre & imitari possit. Verum unde digressi sumus, ad Nervi intercostalis explicationem procedamus.

In quem usum plexus ejus Cervicali ramus vertebralis inseritur, supra innuimus. Hujus nempe eadem ratio est ac aliorum vertebraliū, qui cum Nervō intercostali fere in toto ductu ejus communicant. Caterum ex eo, quod diaphragmatis Nervus in eodem nervo vertebrali unde ramus in hunc plexum venit radicitur, ex eo, inquam, ratio desumitur, cur diaphragmatis motus cum præcordiis, imo & Cerebri conceptibus, intime conspiciat: cujusmodi sympathia diaphragmatis cum aliis partibus liquidem in Homine insignior & magis arcta requiritur, observare est, quod non modo ramus vertebralis inter plexum & nervi diaphragmatis radicem intercedit, verum bini, & interdum tres Nervi ab hoc plexu in ipsum Nervus diaphragmatis truncum mittuntur, Fig. 9. 1. & Revera hinc, non modo diaphragmatis cum præcordiis συµπαρεΐν derivare liceat; verum Causa genuina hinc etiam patet, cur *Risibilitas* sit propria hominis affectio: nam quoties jucundo aut mirabili quopiam conceptu imaginatio afficitur, statim Cor ovare, ac veluti sarcina sua excussa alleviari gessit: quocirca ut sanguis è dextro ejus sinu in pulmonis, & per consequens, è sinistro in Aortam celerius exantletur, diaphragma, nervorum ab hoc plexu exeuntium comœatu instigatum, rapidiore systole sursum retrahitur, ac iteratos veluti subultus edens pulmones evehit, eosque tum aerem tum sanguinem crebriori ipsorum allisu explodere facit: dein quatenus idem Nervus Intercostalis, qui cum Diaphragmatis Nervus inferius communicat, etiam cum Nervis maxillaribus superius continuatur, cachinno in pectore edito, una oris & faciei gestus pathetice correspondent.

Unus aut alter surculus insignis, ac multa fibra nervea ab hoc plexu in Nervum recurrentem feruntur, Fig. 9. 2. Certe hujus communicationis ratio videtur esse, ut diaphragma & Cor ipsum (in quæ scilicet Nervi ab hoc plexu mittuntur) adhuc magis cum aspera arteria (quam Nervus recurrens afficit) in variis actionibus ejus, ac præsertim in risu, ploratu, & cantu conspirent. Porro, cum Nervi recucentes, Aortæ truncos sursum convellendo, efficiant

efficient ut sanguis propter affectus quosdam excitandos versus caput citius proripiat, possunt illi, in isto munere defungendo, Nervorum ab hoc plexu admissorum socia opera multum adjuvari.

Ab hoc plexu cervicali plures fibrae & propagines exiles in vasa sanguifera, nec non in Trachea & oesophagi tunicas disseminantur, Fig. 9. ibid. Priora quod attinet, quae ad Tracheam pertinent & vasa sanguifera; illarum munus est, ut istos sanguinis ac aeris inspirati expiratique Canales, pro ratione & modulo quibus pulsus & respiratio peragi debent, respective contrahant ac dilatent; quo melius utriusque motus, juxta Cordis exigentias, retardetur accelereturve. Deinde in oesophagi juxta positi tunicas ab hoc plexu fibrae numerosae protenduntur, ut hac ratione inter *Cor & Stomachum*, propter Nervos à plexu hoc aequae ac à *Pari vago* ad utrumque exporrectos, *admirandus iste Consensus* producat.

De ramis Cardiacis ab hoc plexu dimissis non opus erit amplius differere: postquam modo innuimus, istos homini peculiares quasi internuncios esse, qui Cerebri & Cordis impressiones reciprocas ultra citraque ferentes, gemino faciunt commercia regno. In quantum vero Nervi duplicis generis, scil. *Paris vagi* ac *intercostalis*, praecordia humana respiciunt, ne unius gesta ab istis alterius discrepent, ideo rami Cardiaci, qui utriusque familiae sunt, partim in eodem plexu communicant, partim per propagines emissas mutuo inosculantur, priusquam in ipsum *Cor* distribuuntur.

Infra plexum cervicalem, truncus Intercostalis in Thoracem demersus, tres Nervos vertebrales superius oriundo, admittit, aliumque plexum qui vulgo Intercostalis, sed magis proprie Thoracicus, appellatur, constituit, Fig. 9. C. Hic loci Nervus Intercostalis, in provinciam suam ultimam & ampliorem, scil. *ventris imi viscera*, transiture, ideoque itineris subsidium sibi & quasi viaticum quaerens, in hoc plexu à Nervis vertebralibus auctaria, sive copias adventitias congerit, aliasque recentes subinde inferius, juxta singula vertebrarum internodia, recipit; quippe magno spirituum penu, quos plexibus mesentericis aliisque abdominis partibus impendat, opus habet.

Quod hic Nervus Plexum Thoracicum ingressurus arteriam subclaviam fringat, Fig. 9. I. quodque superior ramus vertebralis in eundem plexum missus arteriam vertebralem circumliget, Fig. 9. K. utriusque ratio videtur, ut sanguis, propter viscerum inferiorum (quibus

(quibus Nervus Intercostalis deinceps inservit) usus & necessitates, uberiori affluxu deorsum propellatur : id quod Nervi isti, utraque vasa sanguifera versus plexum suum convellendo, facile præstant ; adeo ut hunc sanguinis raptum in oppositum illius, quem Nervi recurrentes perficiunt, moliantur. Et revera, cum sanguis & sursum & deorsum tendens, versus utramvis meram modo nimis influere, modo deficere soleat ; ideo Nervi tanquam *incitamenta* ejus aut *remora*, tum in superiore tum in inferiore Circuitus regione, circa vasa sanguifera varie disponuntur. Quo ritu hic plexus Thoracicus in brutis animalibus habeat, postea speciatim ostendetur. Nervus Intercostalis in homine, tum in hoc plexu tum in toto per thoracem descensu, quasi *penus sui parvus*, & *alieni avarus*, plures Nervos vertebrales accipit, nullum vero surculum à se dimittit : quicquid autem spirituum aut ab influxu superno residuum est, aut à laterali supervenit, torum hoc in largitionem visceribus imi ventris impendendam reservatur. Quo tamen ritu & quibus Nervorum ductibus illud in partes singulas dispenseretur, in sequenti explicabitur.

CAPUT XXVII.

Nervi intercostalis Ramificatio inferior, ad partes & viscera imi ventris pertinens, explicatur.

Postquam *Par intercostale* Thoracis cavitatem pertransierit, nullis spirituum impensis, nisi in Plexu cervicali, erogatis, tandem è regione ventriculi *utrinque* *ramum insignem* dimittit ; quorum uterque statim *bifidus*, duos in utroque latere plexus peculiare constituit ; plexus autem alter in medio istorum quasi utrique lateri communis emergit : è plexibus qui sinistri lateris sunt, unus *renem*, atque alter *ventriculum cum liene* ; illorum vero qui lateris oppositi sunt, unus *renem dextrum*, atque alter *hepar & viciniam ejus respiciunt* :

unt : In medio horum Plexus mesenterii proprius, & maximas, velut Sol inter ceteros planetas, collocatur : Porro, ab his ad se invicem, ac in partes vicinas, fibra numerosa, velut radiorum structura, densissime emittuntur. Fig. 11. hac omnia satis plane exhibet.

Super his primo in genere disquirendum erit, Propter quem finem tot plexus nervi, cum fibris & propaginibus fere innumeris, circa mesenterium & Abdominis viscera distribuuntur : cum enim in his partibus fibrae & propagines nervae ita densa serie quaquaversus ferantur, ut multiplici occurso varie implicantur ; mirum videri possit, si illarum singulae ad usus quosdam destinantur, ac non fortuito potius, & quasi temerario naturae lusu, huc illuc spargantur. Et quidem vix paret quispiam, totidem vasa propter motus aut sensus munera illic loci peragenda comparari : nam viscera isthac, nisi summe vellicata & spasma affecta, parum aut nihil, cujus conscii sumus, persentiant ; eorumque motus nihil fere aliud sunt quam vermiculationes obscurae, aut leves corrugationes, ut iisdem efficiendis non major nervorum apparatus quam pro lento Testudinis progressu requiratur. Quare hinc nonnullis in mentem venit, succum quandam, ac istum forsan nutritivum, hoc multiplici ductuum nerveorum comiteatu dispensari : cujusmodi tamen munus si his fibris circa mesenterium dispersis assignetur, quidni istis circa pulmonis & praecordia, ac imprimis circa asperam arteriam, pari modo divaricatis, idem nutritus sive excipiendi, sive importandi, officium concedatur ? At vero summe improbabile est, succum nutritivum in Tracheae aut bronchiorum tunicis contineri, quem Nervi exsugent ; neque liquido magis constat, quare plures nervi pro succo alibili his pectoris illiusve Abdominis partibus advehendo destinantur, quam opus sit pro muscoloso genere. Interea tamen, licet inficias imus totam materiam nutritiam per hos aliove Nervos ultra citrave deferri ; attamen intra hos ductus nerveos humorem, qui spirituum animalium vehiculo, quique materiae nutritivae fermento sit, perpetim scaturire existimamus : quocum humore nervoso versus intestina & reliquas corporis sentinas eunte, verisimile est quod serositates superfluae & excrementitiae saepe una dilabantur, adeoque foras amendantur.

Veruntamen quoad Nervos mesentericos, & plexus in quos terminantur, atque fibras ab his densissime exeuntes, opinari fas sit, diversimoda haec vasa revera spirituum animalium primo canales, deinde condos, ac demum emissaria ultima existere. Si inquiramus

inquiratur ob quem finem tam ingentes spirituum copiae ad has partes ignobiliores designentur; dico, hoc fieri propter *motuum & sensationum* actus, qui adprime (sc. pro ipsa vita tuenda) necessarii sunt, ibidem obeundos: Licet enim *motus localis*, qui semper muscoli tanquam vestis ope peragitur, visceribus imi ventris minime conveniat; tamen *motus intestini* ab iisdem fere continuo & multifariam eduntur: sc. pro chyli subactione, nec non partium & particularum quarum tum illius, tum liquoris sanguinei sunt, aliarum ab aliis secretionem, & singularum versus varias designatas protrusione, *fibrae & propaggines nervae* in viscerum membranas & vasorum tunicas, imo & in parenchymatum textures, protensa, varie contrahi, sc. hae sursum, illae deorsum convelli, modo plures simul, modo seorsim aut successive, huc, illic deduci solent. Revera, indiscontinua horum viscerum actionis indicium est, quod in somnis aequae, ac forsan magis quam in vigilia, culinare nutritionis opus peragitur; dumque aliarum facultatum organa seriantur, his nulla conceditur quies: quin *Nervi mesenterici*, quasi molendinum perpetuum circumgerent, pro humore alibili preparando, eodemque versus omnes partes exportando, semper occupantur.

Porro his partibus, ad quas praedicti Nervi pertingunt, *sensio requisita*, non minus quam *facultas motiva*, competit; nam quicquid heterogeneum aut noxium chylo aut sanguini permixtum visceri cuiuspiam affertur, illico spiritus istius partis incola, noxae admoniti, velut conjuratione inrita valde tumultuantur, ut quod hostile aut molestum est foras excludant. At vero quoniam spiritus animales ad intestina, atque viscera iisdem affinia, Nervi intercostalis ductu affluentes, à *Cerebello* procedunt, ideo facultatis utriusque, nempe tum sensitivae tum locomotivae, negotia, quatenus *Cerebro inconsulto*, ac *animali vix sensu*, peraguntur, non ita palam advertuntur, proindeque minoris quam aliarum partium *actus spontanei* aestimantur.

Quoad ipsum vero modum sive oeconomiae ritum, quo spiritus animales ad viscera imi ventris destinati exercentur, statuum erit, quod eorum copiae in plexus omnes mesentericos, Nervorum à Pari intercostali missorum ductu, influunt; ubi ad plenitudinem aggestae, velut in totidem promptuariis sive conditis, exinde in varias partes, prout occasio requirit, distribuendae afferuntur. Quod tamen spiritus à plexibus istis, non per *ramos singulares* amplioresque, (prout in musculis factum est) sed per *fibrarum quasi inermes* in propria sua pensa emanant, ratio

194 *Nervorum descriptio & usus.*

tio est, quoniam hic res secus ac in musculoſo genere peragitur: nam ubi musculus parti movendæ affigitur, ejus fibræ insertæ totum contractionis sive nixus motivi opus perficiunt; sufficit autem Nervo, usque nova spirituum supplementa & pro data occasione, motus obeundi instinctus convehere; in membranis vero & visceribus, ubi musculi desunt, ipsæ fibræ nerveæ densissime insertæ, ac fere in singulas subjecti partes quæ totidem funiculi distributæ, partim per se & proprio Marte tractionis negotium perficiunt; & partim fibras viscerum insiras, incerto ritu dispositas, in motum sollicitant; quas insuper in actione sua determinant, easque, velut totidem digiti singulis plectri chordis præpositi, moderantur. Licet enim membrana ac ipsa viscera fibris quibusdam insitis prædita sint; istæ tamen non, uti in musculis habet, unius generis & positionis existunt, sed in eadem parte quædam sunt rectæ, ac aliæ obliquæ, hæc sursum, istæ deorsum tendunt, aliæque in orbem feruntur; ita ut motus diversimodî in eadem membrana aut viscere, modo simul, modo successive aut vicissim peragi debeant: quare Nervus distincti non modo ad singulas fibrarum series, verum ad universas subjecti partes requiruntur, quæ sc. motum hic loci inceptum, illic sistant, aliudque de novo inchoent, aut aliud cum alio complice. Revera, motus qui in musculoſo genere perficitur similis videtur rudi ac simpliciiori cuidam operi textorio, ubi radio semper eodem ritu trajecto, Trama stamini subducitur: Sed intestinorum & viscerum motus apic comparentur. Texturæ plurimum variegatæ, pro cujus artificiosa magis compage texenda, aut plures simul manus, aut machina diversimode versatilis, ac plusquam mille motuum generibus instructa adhibetur.

Circa Nervos plerosque mesentericos, atque propagines & bras nerveas quæ ab iisdem per manipulos egrediuntur, hæc de imprimis considerare oportet: nempe quid sit illorum cujusque officium pro motu, aut sensu, aut simul utriusque in parte quapiam excitandis: dein secundo, quæ sit cujusque eorundem cum aliis nervis, plexibus, aut nervorum fasciculis communicatio, propter quam simul in diversis partibus sympathia & actionum consensus oriuntur. Juxta binos hosce respectus, modo singula varæ nerveæ ad viscera imi ventris pertinentia particulatim expendemus.

Itaque in latere sinistro, Ramus supremus mesentericus statim bifidus ad figuram Literæ T, in furculo superiore plexum stomachicum, qui

lienaris est, ac in altero inferiori plexum venalem continet: Porro circa divisionis nodum, propagines quasdam ad maximum mesenterii plexum dimittit, Fig. 11. F. G. Hiuc ratio patet, quare ventriculo cum Lienae, mesenterio, & cum Rene tanta affinitas intercedit, ita ut Vomitus tum Lienosis, tum Colicis, tum Nephriticis symptoma valde crebrum & familiare existat: quippe cum spasmus in parte quapiam aut viscere quod Nervus mesentericus respicit incipitur, mox aliae partes, ad quas ejusdem Nervi plexus aut Sarculi pertingunt, in consensum trahuntur.

A superiori hoc Plexu Nervorum fasciculus versus Stomachum datus, fibras suas partim fundo ejus inserit, partimque eas fibris aliis à Nervo Stomachico dimissis obviam mittit, Fig. 11. n. Prioris ratio est, quod cum ventriculi plures sunt tunicæ, in iisque diversimodæ fibrarum series disponuntur, quarum omnibus debito spirituum animalium influxu actuandis Nervi stomachici à Parietis derivati haud sufficiunt; opportunum erat, ad exteriora altius visceris velut pomœria, nempe ad fundum ejus extimum nonnullas spirituum copias à regimine alieno, sc. à prædicto abdominis plexu nerveo, suppeditari: in hujus vicem, spiritus etiam ab eodem ramo stomachico per fibras alias dimissas deorsum labi, & in hunc plexum lienarem accieri poterint. Præterea item, ut Nervi adventitii cum prioribus & propria Ventriculi ditione existentibus apte conspirent, observare est, quod utrique non modo intra ipsius visceris confinia inosculantur, verum extra ipsam in mutuos amplexus ruunt, atque velut socias manus jungunt.

Plane videtur, quod filamenta nervea à prædicto plexu ad ventriculi fundum delata, motuum & sensionum actibus ibidem obeundis inserviant: quo tamen munere alter fibrarum manipulus hinc in Lienem protensus (Fig. 11. g.) defungatur, non ita facile constat; quoniam hoc viscus facultate quavis animali prorsus destitui perhibetur. Cum alibi in Lienis usum inquirebamus, statueretur visum erat, ejus officium esse, sanguinis faciem, & particulas acidæ-salinas, quæque fixioris naturæ sint seccare, calque proprio sinu exceptas amplius coquere, ac in fermentum acidum convertere; quo rursus sanguini per venas tradito, latici ejus acumen & asperitas, nec non virtus activa seu fermentativa, concilientur. Quapropter tota lienis compages textura fibrarum quasi retiformi constat; nempe ut intra spongiosas ejus cavitates & densos meatus sanguinis sæculentia uberius excipi & contineri possint. Dico igitur, quod pro fermenti lienosis confectione,

196 *Nervorum descriptio & usus.*

confectione, & dispensatione idonea, præter *arterias* quæ materiam adducant, & *venas* quæ ejusdem fermentatæ portionem quandam continuo resorbeant, etiam multis *Nervis* opus esse videtur, qui sc. tum fibratam lienis texturam convellendo, scem atram in eo reconditam conquassare, ipsamque adeo à putredine & coagulatione vindicatam natura acida & fermentativa imbui faciunt; tum etiam quod *Nervi* isti vasa sanguifera modo contrahant & constringant, modo aperiant & dilatent; ut, pro data occasione, sanguinis faculentia modo uberior, modo parcius ex arteriis in lienem deponantur, etiam ut fermenti in liene confecti plus aut minus, juxta passionum aut instinctus naturalis exigentias, cruori suffundatur. Nemo *hypochondriacus*, quin abunde sentit *nervos splenicos* quosdam motus perficere; nam magnæ perturbationes istæ quæ in latere sinistro excitari solent, uti cum modo inflationes, modo partium interiorum constrictiones, ac interdum succussiones variae, cum dolore vago hac illac excurrente percipiuntur, sunt tantum *spasmi* & *corrugationes* quibus *Nervi splenici* passim afficiuntur. Nec tantum in lienis procinctu *Nervi* ejus spasmo correpti tumultus cient, at longe ulterius sæpe in ipsum Cor, imo in totum corpus, inordinationum suarum effectus transferunt. Novi *Hypochondriacum*, cui statim à liene perturbato, præcordia deorsum attracta immaniter comprimi & constringi viderentur, adeo ut ipse valde tristis ac animo dejectus, etiam de summa pectoris angustia & constrictione conquestus, sese usque moribundum putaverit. Cujusmodi affectionis causa proculdubio fuit, quod cum fibræ plures, à plexu lienari exeuntes, fibris aliis ab ultima Paris vagi extremitate dimissis uniuntur; facile accidit, ut priores spasmo affectæ conjuges suas, & per consequens, ipsum Paris vagi truncum, à quo *Nervi* in præcordia mittuntur, una contrahant, ac deorsum convellant: certe prædictorum utriusque generis *Nervorum*, sc. quorum hi lienem, illi præcordia respiciunt, *συμπαράδει* efficitur, ut cordis tremor, oppressio, alique graves affectus, *lienosis* ita passim obveniant. Porro in quantum sanguinis fermentatio à liene dependet, juxta hujus influentiam iste circuitum suum, modo placide, modo perturbare, agit. Dum lienis nulla perturbatione agitato quiescere & vacare licet, sanguis etiam in *Hypochondriacis* satis tranquille movetur; sin autem commoveatur idem & exciteretur, (uti assollet in passione quavis, corporis motu violento, aut à pharmacacia) statim *Nervi* ejus spasmo affecti iteratis

ratis contractionibus ipsum magis concurrunt; adeo ut facultatis fermentativæ, sinu ejus excussæ, in sanguinem uberius refluant, quæ laticem ejus mox turbidum & quasi limo inquinatum reddunt, ipsum tanta denique acrimonia & mordacitate asperant, ut Cerebrum & Cor veluti aculeis pungat uratque; unde Splenicis, præterquam quod ratio obscuratur, etiam animi affectus, præsertim tristitia, odium, ac ira, plurimum intenduntur.

De Nervis Splenicis adhuc alia conjectura adducimur, ut credamus istos, præter facultatis motivæ exercitia, tum proprium humorem lieni instillare, qui istius visceris virtutem fermentativam promover; tum etiam (quia Nervi, prout supra ostensum erat, utraque via, scil. prorsum & retrorsum, spiritus, ac interdum humores, convehunt) eosdem Lieni implantatos ab eo humorem acetosum, & quasi vitriolicum, sæpe imbibere, à cujus acrimonia ac insigni vellicatione in spasmos aguntur.

In quantum vero plexus nervæus lienem respiciens, cum ventriculo, mesenterio, hepate ac rene propinquius, cumque præcordiis, aliisque partibus longe disitis, remotius communicat; hinc causa patet, quare non modo singula isthæ viscera & partes propter lienis delicta plectuntur; verum &, vice versa, cur lien indispositus à morbo quovis, aut molestia in qualibet istarum partium excitata, perturbari solet: adeo non prorsus de nihilo est, quod symptomata ubivis infestantia, cum illorum causa ignoratur, passim lieni ascribuntur; siquidem ipse non tantum proprias inordinationes aliis partibus affigat, verum insuper peculiare illarum noxas luit: Quod tamen perperam vaporibus hinc, inde transmissis ascribitur; cum ejusmodi cujuscunque affectus ratio formalis plerumque in communicatione per Nervos facta consistit.

Inferior lateris sinistri Plexus propter Renem juxta positum constitutus videtur, in quem præcipue fibrarum ejus fasciculus desertur, Fig.

11. 4. 77. Certe quod hi Nervi vasa emulgentia assecuti, eadem amplexantur, & complicatione varia ac crebra circumligant; id eum in finem ita constituitur, ut propter arteriam ita constrictam, ac à Nervorum tractionibus crebro succussam, serum à sanguine facilius præcipitetur: Quare observare est, in summa rerum difficultate aut discrimine, cum præ timore animus omnesque Nervi intenduntur, quod frequens & copiosior mictio, eaque non raro dolorifica, provocari solear.

198 *Nervorum descriptio & usus.*

Plexus renalis, præter Nervum ei cum plexu superiore communem, alium recentem & peculiarem à Neruo intercostali, seu potius, eo mediante, à spinali medulla accipit, Fig. 11. β. Hinc est, quod lumbi magnum consensum cum renibus habent, ac eorum affectus dolore gravativo & late diffuso ita passim luunt. In quantum hic Plexus cum mesenterii maximo communicat, affectio colica & nephritica multum affines existunt, ut sæpe difficile sit eorum paroxysmos ab invicem distinguere.

In dextro latere Ramus mesentericus, pariter ac in sinistro, bifidus, duos plexus continet: horum superior (quem Hepaticum dicimus) plures fibrarum nervearum fasciculos à se dimittit; quorum maximus versus hepar elatus, arteriam hepaticam velut reticulo è fibris confato investit, Fig. 11. γ. e. Observat Doctissimus Glissonius, quod Arteria hepatica solummodo vasorum, nempe capsulæ communis, pori biliarii, & venæ portæ truncis impendatur; quibus irrigandis, & calore succoque nutritio actuandis, sanguinem arteriosum confert; cui tamen regerendo vena socia omnino deest: quapropter illa sanguinem haud pleno & libero influxu, sed paulatim, & statò semper dimenso, partibus istis membranis inferre debet: secus enim, periculum esset ne à sanguineo latice affatim irruente, siquidem haud denuò statim per venas remandatur, inflammatio excitaretur, aut saltem ne ab huius torrente extra ripas suas transfuso, aliorum in hepate rivorum decursus perturbarentur: In quantum vero Nervi tanquam habentæ arteriæ truncum constringunt, ipsi sanguinis influxum moderantur, eumque juxta partium quibus destinatur exigentias varie dispensari faciunt.

E Nervorum turba versus hepar eunte, quidam in pancreas, aliquæ in vasa cholidocha, duodenum, & pyloræ deflectunt, istisemque densas propaginum series inserunt, Fig. 11. η. ω. Horum munus videtur esse partium istarum ductus excretorios convellere, & propter humorum turgescendum evacuationes per occasiōem faciendas succutere. Porro his fibris sursum elatis, cum plures aliæ ab utroque Neruo stomachico dimissæ uniuntur, ratio patet, cur à vellicatione circa ventriculum facta, bilis flava è cysti fellea in duodenum emulgetur, quæ propter ejusdem intestini spasmus exinde in ventriculum sublata, vomitu rejicitur: quippe Nervi stomachici, sive à pharmaco, sive ab alia re molesta, ad evacuationem superius faciendam irritati, proindeque sursum retracti, una Nervos ad hepar & vasa cholidocha pertinentes,

rentes, utpote ipsis alligatos, adducunt, ac in spasmum superioris consensus trahunt. Hinc accedit, quod non tantum stomachus primo laceffitus, spasmum suo bilem ad se trahat, ac in proprium finem proluciat; verum & bilis sponte turgescens, adeoque in duodenum suffusa, quatenus intestini hujus Nervos irritat, ac dein eorum consensu ventriculi vasa nervæ irritando, vomitionem cholicam non raro inducit.

Plexus hepaticus cum lienari per fibras utrique interjectas communicat, Fig. 11. θ. Cujus ratio videtur esse, ut cum plexus unus ventriculi finem, sive extremitatem dextram, atque alter sinistram respiciat; quo in utrique consensus & erga stomachum sympraxis sustineatur, ambo per Nervos velut internuncios inter se communicant. Certe horum Nervorum ductu videtur fieri, ut dolores hypochondriaci à sinistro latere in dextrum sæpius transcurrant; quatenus nimirum spasmus in plexu lienari inceptus ad hepaticum traduci solet.

Inter Plexum hepaticum & mesenterii maximum, plures fibra manipulatim protensa interjiciuntur, Fig. 11. p. p. quarum certe officium est commercium & sympathiam quandam sustinere; qualis nempe requiritur, tum ut chylus ab intestinis versus hepar usque in debita proportionem sufficiatur, tum ut bilis à vesica fellea ad intestina, propter excretionem proritandam, opportune dilabatur. In ea namque opinione sumus, quod vena mesaraica chyli portionem quandam ab intestinis exsugentes, eam per hepatis regionem in venam cavam immediate transferunt, quo quidem sanguis in trunco ascendente vena cavæ succo nutritio recente imbuatur, non secus ac ipse in trunco ejus descendente, eodem per vasa Thoracica suffuso reficitur. Quare necesse est, inter hæc viscera stricta admodum affinitas intercedat, eo magis, quoniam & bilis à cysti fellea ad intestina non continuo, sed, propter usus quosdam, per occasiones & intervalla suffundi debet: Nervi enim exigentiarum, quæ utriusque sunt partis, optime conscii, eas ambas mutui officii admonent, & pro re nata in actionem sollicitant.

Observare est, quod in dextro latere, inter plexum hepaticum & renalem Nervus amplius protendatur, Fig. 11. µ. Adeo ut inter hos plexus major & immediatior consensus quam inter istos alterius lateris pares habeatur. Cujus ratio non facile patet, nisi forsitan in eum finem ita constituitur, ut cum à renibus inter mingendum serosæ excretionis nixus peragitur, una pyloro & vasis cholidochis deorsum attractis, chyli & fecum alvi versus

200 *Nervorum descriptio & usus.*

inferiora protrusio irritetur. Certe hæc plexuum horum connectio potissimum in causa est, cur *paroxysmo nephritico vomitus sæpe immanis supervenire soleat*, quodque à tali vomitione vasa cholidocha, quasi ab emetico assumpto irritata, plurimum inaniantur.

Plexus mesenterii maximus in medio cæterorum positus, Solis instar, fibras nerveas, quasi radios, quaquaversus in orbem dispergit, Fig. II.

☉. easque non modo in singulos quosque plexus, quasi totidem planetas, cum peculiari aspectu sive *ἀκτινοβολία* projicit, verum insuper in pleraque intestina, vasa sanguifera, aliasque partes circumcirca positas, distribuit: pròculdubio à filamentis hisce nerveis, quæ à Plexu ad intestina, velut *lineæ à centro ad peripheriam*, feruntur, intestinorum actio quævis, & præcipue *peristalticus vermiculationis* motus dependet; in quantum sc. hæc fibræ successive agunt, & motum quemvis inceptum, *progressu velut spirali*, usque ulterius promovent.

Quod ab hoc Plexu multa fibræ ac propagines exeuntes, *Antæ trunco juxta descendenti inseruntur*, quodque istæ versus intestina protensa vasa sanguifera associant, eaque variis in locis superscandunt; hinc inferre liceat, Nervos etiam in Abdomine, tanquam habenas & lora vasis sanguiferis injici, qui sc. eadem aut stringendo aut convellendo, sanguinis cursum, juxta viscerum inferiorum exigentias, modo retardare, modo incitare possint.

A plexu mesenterii maximo fibræ ac propagines quadam insignes in glandulas uterinas sive testes sæmineos mittuntur, Fig. II. T. T. In quas etiam aliæ propagines à Nervi intercostalis trunco, *ibid. v. v.* aliæque à Nervo qui inter hunc Plexum ac Abdominis infimum intercedit exeuntes conveniunt, *ibid. ♀. ♀.* Ita ut spirituum pentis è triplici promptuario in eas partes feratur; quod sane multo amplius est quam in sexu altero fieri contingit, cum ad testes viriles vix ullum Nervum pettingere deprehendimus. Revera uterus, præterquam quod pars valde sensibilis sit, etiam diversimode, & in partu validissime moveri solet: quare huic & fibræ insitæ robustiores, ac etiam Nervi varii generis & originis conceduntur.

Plerique Abdominis plexus, præsertim vero infimus, & affinis ejus mesenterii maximus, in passionibus hysteris vulgo dictis, sæpe numero afficiuntur, (prout mox declarabitur.) Iraque si quando tales affectus ab utero procedant, causa patet, quare prædicti

predicti plexus in consensum trahantur. At vero alibi ostendimus passiones istas mere convulsivas esse, & non raro absque utero vitio excitari. Porro illud symptoma in paroxysmis ejusmodi valde frequens, nempe quo velut globus ab imo ventre efferri, ac circa umbilicum impetuose exilire percipitur, ut perinde uteri ascensus perhibeatur. Dico id nihil aliud esse quam immanes horum plexuum spasmos. Sæpe quidem in fœminis, ac interdum etiam in viris, novi, cum affectio convulsiva invaderet, primo molem in hypogastrio assurgere visam, dein circa medium Abdomen intumescantiam ita immanem successisse, ut viri fortis manibus, utur validissime intentis, haud comprimi aut inhiberi potuerit. Proculdubio admirandi hujus affectus causa est, quod intra *Paris intercostalis* pervos spiritus animales infusi, quoties *ἀταξίας* sive motus convulsivos ineunt, primo (utriusque plexus affollet) circa Nervi extremitates, nempe in *plexu Abdominis infimo*, effervescere, ac velut explodi incipiunt; quæ illorum affectio, cum sursum perreptans ad *plexum mesenterii maximum* deferatur, adeo ut spiritus ejus incolæ pari inordinatione corripiantur, nihil mirum est, si ista medii Abdominis intumescantia, ac velut materiæ cujusdam nitrosulphureæ explosio, cietur. Enimvero haud probabile est, symptoma istud ab utero ascendente ac sede sua dimoto excitari posse, quia præterquam quod hæc pars in loco suo fixa & ligamenti firmiter stabilita est, etiam moles ejus in virginibus ita parva est, vix ut juglande major, ut licet in ventrem elata, ejusmodi intumescantiam minime producat. Nec magis verisimile est, ejusmodi affectum à *musculis Abdominis spasmis* correptis cieri: isti enim, utur convulsi, sese ac partes subjectas sursum, aut deorsum, aut ad latus contrahant, verum se eminus efferre, ac umbilici regionem cum impetu in altum attollere nullo modo possunt. Ut supponamus vero spiritus animales in *plexu mesenterii maximo* efferros & ad explodendum aptos fieri, (quales vera sunt ubicunque motus convulsivos ineunt) isti ibidem sensus conglobati, effervescantia sua ac rarefactione insigni, *plexum* istum cum tota vicinia ejus immaniter insient ac attollant, simulque viscera imposita cum vibratione quadam sursum propellant. Plenior hujus symptomatis explicatio ad *Cerebri & Nervorum pathologiam* spectat.

Interim annotemus, alium quendam affectum sc. *dolorem* *abdominis*, ad *plexum abdominis*, & imprimis ad hunc *mesenterii maximum*, pertinere. Enimvero opinari subest, acerrimos cruciatibus

tus qui in morbo isto excitari solent, non à materia excrementitia intestinorum cavitatibus inclusa, neque semper ab humorum acri eorum tunicis impacto, attamen sæpius à succo nervoso acrimoniam quadam imbuto, atque intra hunc plexum stagnante, provenire; unde propter hujus cum plexibus tum hepatico, tum lienari consensum, doloribus istis vomitio crebra & immanis supervenit. Verum speculationibus hisce pathologicis ad propria loca delegatis, quod primo institutum erat, Nervi intercostalis ductum ulterius prosequamur, quo quidem ad binos abdominis plexus minores ac infimos ducitur.

Infra Nervos mesentericos, è quibus plexus superiores constituuntur, uterque truncus intercostalis descendens, tres aut quatuor propagines singulares emittit, qui in ureteres feruntur. Harum usus evidetur, canales istos urinarios convellere & succutere, ut ferum in renibus secretum versus vesicam propere magis alliciatur: porro si quando materies viscida aut limosa ureterum ductibus adhæreat, aut calculus major infixus eorum cavitates obstruat, nervorum hic illic toto tractu inferiorum ope isti convulsi ac corrugati, molem quamvis in transitu impeditam deprimant, & semper ulterius promoveant.

Juxta Vertebrae è quibus Nervi craniales procedere incipiunt, tres distincti rami, utrique nervo Intercostali adducti, exinde in interioris ventris cavitatem feruntur, ubi plexum qui Abdominis infimus constituit, Fig. II. D. p. p. p. Quod hic tot Nervi, nempe ampliores una coeuntes plexum non nisi exiguum constituunt, sc. minorem quam superius in Nervi ramo singulari excitatur ratio est, quoniam hic plexus, quasi tantum diversorii loco esse spiritus influos non diu hospiratur, quin eos in transitu solum excipiens, statim ad alios plexus hic, illic, supra, è latere, ac inferius positos, ac in officia diversimoda constitutos, mandat; namque hinc præcipuus commearus, & quasi via lata, ad maximum mesenterii plexum ducit; insuper hinc Nervi multifariam exeuntes, tres alios plexus constituunt, qui partibus ac viis quibus singulæ ab imo ventre excretiones, nempe stercoris, urinae, & seminum peraguntur, prospiciunt.

Primus itaque Nervus ab infimo hoc Plexu in mesenterii maximum emissus, paulo antequam eo pertingit, duas insignes propagines glanulæ uterinæ impertit; in ascensu autem quatuor alios ramos, velut subsidiarios, sc. binos in utroque latere, à Pari intercostali admittit, Fig. II. x.

Adeo Nervus hic spirituum animalium, Plexui mesenterii

maximo & glandulis uterinis destinatum, præcipua
meatus via esse videtur; qui tamen ductus, non immédia-
sed ambage facta, prius ultra metam suam progreditur, &
num, velut retrocessu quodam, in partes designatas effe-
rit. Cujus ratio est, quod intestinorum omnium motus, sc.
vermiculationes, semper deorsum versus intestinum rectum
agi, ac etiam uteri actiones illac tendere, oportet: Ideo e-
par fuit, spiritus animales ab infra, quo motus vergit, sup-
mitari. Nimirum simili ritu *Nervus hic mesentericus* ac *hini re-*
verentes, prius inferius delati, in provincias suas ascendunt;
empe ut versus terminum istum positum, veluti ad *Troch-*
om, partes respectivas convellant.

Porro in hunc finem, nempe ut spirituum intestina quædam
quantum influxus inferius deriveretur, *Plexus alter Abdominis*,
empe *minimus*, huic è vestigio additur. Quippe *super Nervo*
circiter *uncia spatium elato*, *plexus exiguus succrescit*; è quo
verus *unus in Plexum mesenterii maximum emissus*, *intestini recti*
omitem & Coli partem subtendit, Fig. II. F. a. Atque alter
terius ab hoc *Plexu descendens*, *eiusdem recti intestini parti ima sub-*
tetur, Fig. II. b. cui etiam *dua propagines*, à *plexibus in Pelvi po-*
elata, obviam fiunt, Fig. II. d. d. Non difficile erit hujus
Plexus & Nervorum ejus usus assignare: quippe omnes isti
actus nervei circa *intestini recti officia & motus occupantur*.
Nervus *ascendens*, *eiusdem recti intestini*, nec non *coli inferioris*, ac
ein (mediate *Plexu mesenterii maximo*) quorundam alio-
rum intestinorum *vermiculationes deorsum instituendas diri-*
git; atqui *Nervus descendens* in oppositum alterius, *intestini*
recti partem infimam sursum contrahens, præcavet ne excre-
menta versus anum delata subito ac improvise foras elabantur.
Deinde, quatenus *duo Nervi* è binis plexibus intra pelvim loca-
tis (qui *Plexus ramum vertebralem insignem* immediate ad-
mittentes, functionis spontaneæ participes existunt) huic Ner-
vo descendenti obviam fiunt, cumque ipso inosculantur; ab
omnibus simul efficitur, ut excrementa præ foribus cohibita,
cum opportunum erit, appetitu jubente, ejiciantur. Natura ut
appetudinem vitet adeo sollicita est, ut pro excrementis ege-
ndis vasa nervea apparatus æque insigni constituat, ac pro mu-
tis maxime splendidis ubiuis obeundis.

A *plexu abdominis infimo*, *duo Nervi in pelvim dimissi*, illic utrinque
trum *vertebralem insignem recipiunt*; adeoque *duos plexus*, nempe

unum in alterutro latere, constituunt, Fig. II. C. C. K. R. plexus prope ostia, ductibus præcipuis excretoriis præpositi collocati, illis ocludendis referendisve inserviunt: utriusque *ramus vertebralis* velut *subsidiarius* accedit; quo quidem efficitur, ut præter spirituum copias adauctas, eorum ab his plexibus emanantium *actus* aliquatenus spontanei evadant. Quo ritu quem ob finem Nervus ab utroque plexu ascendens intestino recto impenditur, modo ostensum erat. Porro bini utrinque descendentes in *uteri collum* aut *prostatas* feruntur, Fig. II. e. Proculdubio quicquid *sensus* aut *motus* circa *actus venereos* percipitur, spirituum per hos Nervos influxui debetur. In *viris* profusa humoris genitalis profusio, inque *fæminis* ejusdem nominis voluptaria receptio, à Nervorum istorum actione dependet. Denique ab eodem plexu Nervus alter descendens, ac in *sacculos quosdam diremptus*, utrinque in *vesicam & sphincterem* distribuitur, Fig. II. f. Certe ab his nervis *mictionis opus* peragitur, ac si quando eadem dolorifica sit, iisdem sensus molestia imprimitur. In quantum autem Nervi singulis excretionibus dicati utrinque ab eodem plexu procedunt, in tantum omnium *actus* inter se aliquatenus affines existunt, ita quidem ut si *actus* aliquis excretorius debilis aut male affectus fuerit, dum quopiam altero excretio peragitur, iste tesseram suam, quam reservari oportuit, invito dimittit. Hoc notius est quam ut instantiis adductis rem illustrari opus sit.

His Nervis & Plexibus ita constitutis, Pari intercostali non multum negotii præterea relinquitur. Circa principium ossis *sterni* ambo trunci ad se mutuo inclinati, per *surculum unum* aut alterum transversum inter se communicant, deinde in *fibras minutas* desinunt, quæ in *sphincterem ani* distribuuntur, Fig. II. q. r. s. Simili ratiō hic, sc. *Par intercostale* habet, ac supra de *Pari vago* observavimus; sc. uterque Nervus ad *stadii sui metam* perductus, antequam penso ultimo accinguntur, sese in *mutuos amplexus* inclinant. Circa extrema utriusque *Paris* mœnera etiam hæc conformitas annotetur; quod cum viscera chylicationi dicata, nempe *ventriculus & intestina*, eodem ductu eademque perpetua cavitare ad extremum usque continuantur: *Præter hujus cavitatis ostia*, nempe *Ventriculi orificia*, ab *infimis Paris vasis* inter se junctis custodiuntur; ejusdem autem *ostio ultimi* nempe *ani sphincteri*, *Paris intercostalis extremitates*, etiam præter inter se commissæ, præponuntur. Huic vero parti, quasi nullamquam ipsi satis provisum esset, præter Nervos ab utroque plexu proximo

K. K. proxime superiore huc missos, atque has extremas Paris intercostalis productiones eidem impensas, etiam ramus ac fibra quæ à Nervo vertebrali inseruntur. Fig. II. i. k. Quarum nempe processu efficitur, ut musculi hujus ostiarii occlusio vel apertio spontanea evadat. Revera plures Nervi, ac isti diversi generis, in sphincterem ani distribuuntur: nimirum quia Succus nutritivus, ejusque recrementa foetida, tanquam materies quædam pyrica, intra intestina velut *matracium* digeruntur; ideo natura, quæ Chymiam optime caller, circa vasis orificia bene curanda multum sollicita est.

Ab eodem Nervo, sc. ultimo vertebrali, è quo ramus in sphincterem in fibras dispersis, duo alii Nervi procedunt, qui in penem feruntur, Fig. II. l. m. Horum major, qui peramplus & longus est, in corpus ejus nerveum, alter minor in musculos ejus distribuuntur. Hoc membrum, quia nervos tantum à Spinali medulla accipit, contra nostram hypothesein, spontaneo tantum voluntatis arbitrio intumescere ac moveri debuit: quod tamen, propter humorem genitalis turgescientiam, sæpe invito erigitur ac spiritu dilatatur, idque ea potissimum ratione, quia ab hoc *Pari vertebrali*, unde penis Nervi oriuntur, processus nervosus in Par vertebrale proxime superius protenditur: in quo sc. plexus in pelvis positus, & prostatici Nervos impertiens, radicatur, Fig. II.

K. in quem plexum etiam Nervus insignis à Pari intercostali implantatur. Cum itaque inter *prostatas*, quæ multum à nervis intercostalibus dependent, & ipsum penem (propter utriusque indices processu nervoso commissas) communicatio habetur; advenit, quod hujus actio istarum partium affectioni obsequatur: atque autem partes, sc. *prostate*, non tantum à seminis turgescencia moveri aptæ sunt, verum & Nervi intercostalis commearu. Contra impressiones sensibus aut Cerebro factas, actione nimis importuna irritari solent; in cujus consensum illico penis excitatur.

Circa Nervos qui ad testes spectant, non multa hic dicenda occurrunt; nam in illis ductuum nerveorum ingens satellitium capius frustra quærivimus; aliquoties in homine, item in vulpe, canis, vitulo, ac demum in apro & cercopitheco sedulo rimati, non nisi unicum Nervum, è Pari vertebrali profectum, qui etiam magna ex parte musculo cremasteri impenditur (Fig. II. M.) pertingereprehendimus: adeo ut licet præclarus humor ad partes istas conficiatur, tamen non facile constar, materi-

am

am ejus illuc per Nervos derivari; neque enim *succum genitalem* magis quam *nutritium* per Nervos dispensari putamus. Enimvero videtur, quod *arteria liquorem spirituosum testibus* par modo ac *Cerebro* instillant; quare in procinctu eorum hæc vas sanguifera plurimum divaricata, in canaliculos velut serpentes contorquentur; quo *humorem testibus destinatum* subtilient eumque omni crassitie & sæculentia exutum, ac vere sublimatum, in illorum compagem insinuent; quippe ubi non secus ac intra *Cerebri corticem*, liquor iste spirituosus, *sale volatili* partim insito imbutus, in *Clyssum nobilissimum*, sc. *humorem genitalem* transit. Verum de seminis natura & origine fusius differere hujus loci non est. Caterum, quia vulgo objici solet, *semine succo nervoso* & spirituum copiis à Cerebro petitis constare ideoque largiora ejus dispendia Cerebro & Nervis cito magnam debilitatem ac enervationem inducere; dico hoc fieri, qui post magnas seminis profusiones, propter ejusdem humoris instaurationem (cujus Natura magis quam pro individui commodo sollicita est) mox à sanguine liquoris spirituosus tributum majora in testes deponenda exiguntur: quapropter Cerebrum debito ejusdem spirituosus liquoris penu & affluxu defraudatum elanguescit; spiritusque influi ipsius & systematis nervosi, quoniam in ipso fonte deficiunt, valde depauperantur & flaccescunt. His accedit, quod etiam ipsi spiritus animales, qui pro statas actuant, à medulla spinali accersiti, circa actus venereos multum absumuntur; adeo ut ob hanc insuper rationem lumbi enerventur.

CAPUT XXVIII.

De Nervo spinali ad Par vagum accessorio item de Nervo Diaphragmatis:

POSTquam Nervos *Paris vagi* & *Intercostalis*, qui ad præcordia & viscera omnia medii ac imi ventris, nec non ad quasdam alias partes functionis involuntariæ executrices protenduntur explicavimus

applicavimus : Proxime his succedunt Nervi quidam alii , cum
 iudictis in origine , aut in ejusdem muneris exercitio , commu-
 niantes , sc. *Nervus spinalis* , & *Nervus Diaphragmatis* ; de qui-
 bus ordine dicemus.

Supra ostendimus , quod *Paris vagi nervus* in ipsa origine *fibris*
numerosis constat : quibus alter insignis Nervus è longinquo
 iundus accedit , cumque ipsis inosculatus , simul cranio egre-
 ditur. Circa Nervum hunc , quoniam ortus & distributio ejus
 valde anomalas habentes , nondum ab aliis Anatomicis no-
 tantur , operæ pretium videtur , paulo diligentius inquirere.
 Hæc si Nervi hujus principium indagare velimus , illud in la-
 teri *spinalis medulla* cum acuto cuspidè incipiens , juxta sex-
 tam aut septimam cervicis vertebam , deprehendetur , Fig. 12.
 c. In ascensu vero mole auctus , Caudici medullari nus-
 quam inseritur , sed in toto tractu lateri ejus utrinque ac-
 cumbit , cui fibris quibusdam admissis superficiem tenus an-
 nectitur. Iste ad hunc modum è cervice assurgens , ac intra
 cranium delatus , *Paris vagi fibris* adjungitur , quibus in unum
 truncum coalescere visis inosculatur , ac eodem foramine cranio
 egreditur ; quo perforato , Nervus spinalis , denuo statim *Paris*
vagi trunco abscedens , extrorsum reflectitur , Fig. 9. ♀ ♂.
 Advena seu peregrinus hic Nervus , sodali suo post breve com-
 mercium relicto , super musculos Cervicis deferretur , quibus pro-
 pagines quasdam impertit , cumque *Paris decimi surculo* quo-
 dam inosculatur ; exinde vero , ulterius provectus , longo ductu
 solitarius incedit ; donec ad musculum scapularem pervenerit ,
 cui fere totus impenditur , Fig. 9. ☾. Hic Nervus non tantum
 in Homine & quadrupedibus , ast etiam in volucris & piscibus
 constanter reperitur ; in illisque vice brachiorum , alis & pinnis
 movendis destinari videtur.

Circa hujus Nervi usum , ejusque originis Anomalæ
 rationem , ad hunc modum conjicere liceat : In quan-
 tum iste musculorum , qui cervicis & brachii sunt , mor-
 tibus obeundis destinatur , idcirco à spinali medulla exor-
 tiri debuit : quod vero non directo & propiori via in
 provinciam suam effertur , sed longa ambage circumductus
 priusquam penso suo accingitur , *Paris vagi nervo* in ori-
 gine sua communicat ; certe hoc propterea fieri videtur , ut
 Nervus iste spinalis , in *Paris vagi partes* & *radix* accitus , *fun-*
ctionis tantum involuntaria actus perficiat. Et quidem observare
 licet.

licer, quod præter *motus spontaneos*, quibus Cervix & brachium cum prævia hoc aut illud agendi intentione occupari solent etiam istæ partes, præ alio quovis membro, juxta passionum imperus, animali haud conscio, *motibus patheticis & extemporaneis* afficiuntur: Nam cuncta fere viventia, non modo ad quemvis strepitum circumagunt cervicem, ut quicquid timendum ingruat aspiciant; verum illa quovis modo perterrita, ictu oculi citius, pedibus, aut alis, aut pinnis, aliave parte analogâ, in motum rapidissime constitis, aufugiunt: Nec solum timori, verum aliis subinde affectibus, collum & brachia morigera existunt: nam brutis animalibus æque ac homini iracundia aut superbia inflatis (prout alibi innuimus) *intamescit collum*, ac *juba attolluntur*. Quoad hominem vero, brachia & manus ejus ita passionibus, & quibusvis fere Cerebri conceptibus obsequuntur, ut inter alia quævis agendum, ista variis gestulationum modis, quorum minime arbitri sumus, continuo agitentur: nihil fere cogitamus aut loquimur, quin una manus huc illuc jactantur; dumque lingua hæsit, aut vox faucibus hæret, dextra exeritur, quasi gestu suo animi sensa celerius depromere satagens. Profecto quod partes istæ, nempe brachia & manus, quadantenus in cunctis animalibus, eminentius vero in Homine, cum Cerebri & Cordis affectibus in motu suo ita proprie conspirant, in causa esse videtur hic Nervus, è spinali medulla ad Paris vagi originem accedens, cumque Nervis ejus communicans, ab iisque *functionis involuntaria* velut *teseram* accipiens.

Hæc de Nervo spinali, qui etiam tanquam frutex super aliis fruticibus accrescens, nullibi peculiarem originem habet; sed variis fibris susceptis, maxima ex parte in medulla spinali, atque partim in Paris vagi Nervo (prout ostensum est) radicitur. Circa *Diaphragmatis nervum* (de quo proxime dicendum erit) multa non minus observatu digna occurrunt. Quoad originem ejus observare est, quod è *Nervis brachialibus cum gemina aut tripla radice oriatur*; nempe duo vel tres *surculi*, è prædictis Nervis profecti, in eundem truncum, qui *Diaphragmatis nervus* est, coalescunt. In homine surculus ejus primus, qui & maximus, è Nervo secundo vertebrali producitur; cumque ab eodem Nervorum vertebrali manipulo hic loci prodeunte *primus brachialis* exoritur, in principio ejus prædictus surculus radicitur: quare cum in Brutis primus *Nervus brachialis* è quarto aut quinto vertebrali exoritur, etiam *Diaphragmatis Nervus* originem suam longe inferius

inferiùs incipit: bini alii surculi ex ipsis Caudicibus Nervorum brachialium, qui proxime succedunt, oriuntur, Fig. 9. T. 4. Truncus autem qui ex surculis istis conflatur, per Cervicis ductum & Thoracis cavitatem, sine ulla ramificatione usque ad Diaphragma singularis pergit, Fig. 9. X. ubi in tres aut quatuor surculos denuo expansus, in utroque latere, carnosæ sive musculosæ ejus parti inseritur: Adeo ut siquidem Diaphragma sit musculus, atque propriis fibris utrumque suum, nempe *systoles* & *diastoles*, motum perficiat; utriusque Nervi munus solummodo existit, spirituum animalium copias, pro indiscontinua istius partis actione requisitas, deferre, ac insuper motuum varie obducendorum instinctus illuc convehere.

Quoad primum hujus Nervi usum, sc. pro spirituum animalium commeatu, res pari modo in hoc musculo ac in Corde peragitur. Spiritus in Diaphragma per Nervos influi, copias subsidiarias, nempe *copulam sulphuream* à sanguine, suscipiunt, à cujus, usque vicissim iteratis, *explosione*, & *novi susceptione*, perpetui hujus mobilis actio dependet. Circa *motuum instinctus* gemini hujus Nervi ductu transmissos, observare licet, quod isti præsertim in homine *duplicis generis* existunt: sc. Diaphragmatis *actio* autem mere *naturalis*, pro respiratione peragenda, juxta Cordis & pulmonum usus continuo reciprocatur, & pro illorum exigentiis in tenore suo multifariam alteratur; vel *secundum*, Diaphragmatis *motus* quidam *anomalus* & *irregularis*, propter appetitus nutum, vel ob aliarum partium instigationes, excitari solet; in quem dum cætera respirationis organa conspirare coguntur, ipse respirationis actus vario modo interruptus aut inæqualis evadit.

1. Quoad prius horum, sc. musculi hujus motum *abstrahendo*, observare est, quod Diaphragma cum musculis Thoracis, & utraque partes cum pulmonum & Cordis actione in motu suo conspirant: quo inter hæc omnia talis *symplicis* sustineatur, observare est, quod à Nervis vertebralibus, in quorum ramis Diaphragmatis nervus radicitur, tres vel quatuor rami in plexum intercostalem dimittuntur, Fig. IX. 6; cumque ab hoc plexu Nervi in musculos Thoracis feruntur, hoc modo inter hos & Diaphragma communicatio & actionis consensus efficitur. Itaque Diaphragma musculos Thoracis secum ducens, propter alios Nervos cum præcordiis conspirat: isti in homine à Nervo intercostali profecti superius describuntur; atque in brutis à plexu inferiore Paris vagi nervus in plexum Thoracicum dimittit.

210 *Nervorum descriptio & usus.*

titur, cui insuper totidem surculi, & fibræ quædam in Diaphragmatis nervum protensæ, talis commercii vicem præstant.

2. Diaphragmatis *motus anomali & irregulares* à variis causis & aliarum partium instigatione diversimoda procedunt, qui item in homine multo insignius quam in brutis animalibus eveniunt, quia nimirum in illo communicatio, per Nervos à plexu Cervicali Paris intercostalis in Diaphragmatis Nervum protensos, notabilis existit; cujusmodi & Plexus & Nervi in brutis desunt.

Quoad ipsas vero *anomaliarum species* in quas Diaphragmatis motus perverti solet, observare licet, quod pro libitu nostro respirationem aliquanto spatio sistere, eam mox corripere aut protrahere, possumus: In *risu, ploratu, & cantu* ejus, modo systole, modo diastole intensior, & cum vibratione iterata sursum aut deorsum facta crebrior evadit; cujusmodi illius actus, propter ista propiora commercia inter Diaphragmatis nervum & alque respectivas pectoris & faciei partes habita, eduntur: quoniam imò hinc efficitur (prout supra ostendimus) quod *homo peculiariter sit animal risibile*; porro (quod etiam alibi innuimus) ex sympathia, quæ oris & faciei partes per istos Nervos cum Diaphragmate intercedit, optima *sternutationis ratio* possit reddi, & que problema illud Aristotelicum facile solvitur, Cur nempe homines, aut soli, aut maxime, præ cæteris animalibus sternutent? Enimvero sternutationis actus eum ob finem institui videtur, ut homo non tantum *emuncta naris sit*, verum ut illi torpor omnia à vicinis sensuum organis, imò & toto anteriori Cerebro, excutiantur: id quod facile succedit, si membranz & ductus nervei, nam ac os cribriforme oblinentes, velut extrinz spongiæ licinæ fortiter expressi & corrugati humiditates suas deponere coguntur; nam hæ partes ita inanitz, statim instar spongiæ compactæ humores alios excipiunt, eos nempe à partibus vicinis derivantes; interim ut colluvies ita circa narium cavernas depressa foras excernatur, illinc à vehemente aeris sive spiritus sufflatione abripi & abstergi debet. Quapropter observare debemus quod dum narium partes internæ, utpote valde sensiles, à re aut pungente vellicata corrugari, proindeque humorem irritum deponere incipiunt, statim propter conmeatum illinc per ramos Paris quinti in truncum intercostalem, & exinde Nervorum ductu, qui à plexu ejus cervicali in Diaphragmatis Nervum protenduntur, ejusdem actionis, sive spasmi consensus,

Nervorum descriptio & usus: 211

que in septum transversum producitur; adeo ut eodem velut
 situ quo nares corrugantur, etiam Diaphragma cum diastole
 mentia & diutius protracta deprimatur; ut pectore quantum
 fieri potest dilatato, aer copiosius inspiretur: dein quamprimum
 spasmus membranarum intra nares & sinćiput contracta-
 tum remittere incipit, illico septum cum impetu resiliens,
 aerem inspiratum violenter explodi facit, qui humorem intra
 cavernas expressum fortiter abstergit ac secum foras
 expul-
 pit.

Adhuc circa Diaphragmatis nervum inquiri debet, quā ratio
 est, quod iste semper à Nervis brachialibus procedat, & cur non
 potius immediate à spinali medulla oriatur. Profecto hinc se-
 qui videtur, quod brachiorum motus Diaphragmatis actionem quo-
 dammodo respiciat; aut è contra, quod hæc ab illo dependeat.
 Verba inter hæc duo, respectus sive habitudo quædam inter-
 medie; quod equidem hoc argumento facile constat: brachia,
 ut crura anteriora, in cunctis animalibus propter labores &
 exercitia maxime ardua constituuntur; quippe horum nixu
 homines pugnant, res operosas & difficillimas aggrediuntur,
 neque bruta cursum peragunt, & loca acclivia cum magna de-
 fatigatione ascendunt. At vero satis notum est, quod à nimio
 labore & vehementiori corporis motu respirationis actus valde
 perturbatur, ut spiritus fere deficiat, ac sæpe delinquere periclite-
 ritur. Hujus ratio est, quoniam à validis exercitiis sanguis in
 Cordis sinus plus nimio cogitur, qui ne ipsum suffocet, sed in
 pulmones exantletur, respiratio valde crebra & anhela institui-
 tur. Itaque hinc inferre licet, quod exercitia corporis juxta præ-
 stantiorum status regulari debent; sive quod brachiorum motus dia-
 phragmatis actionem observet; scilicet ne ista violentiore motu conci-
 piat, sanguinem in Cordis sinus plus urgeri faciant quam Dia-
 phragma, respirationem maxime crebram instituens, exinde in
 pulmones proliciat. Quo hæc regula à cunctis animalibus per-
 petuo observetur, ita cautum est, ut Diaphragmatis Nervus, re-
 spirationi potissimum conducens, Nervis brachialibus, qui in cor-
 poris motu principales sunt, quasi framm alligetur, adeoque
 ipsi, siquidem officii sui immemores, tempestive moneatur, & à
 corpore amplius movendo, quamprimum respiratio vacillat,
 sustinere jubeatur. Quare observamus, si quando jumenta supra
 vires suas in labores aut motum urgentur, sæpe aut Cordis noxa
 mortalis, vel Diaphragmatis morbus immedicabilis succedit; nam à
 immodico labore aut animal elanguescens brevi emoritur,

212 *Nervorum descriptio & usus.*

ubi vulgo dicitur ejus *Cor effractum esse*, vel Diaphragmatis tone prorsus labefacto, *respiratio postea semper difficilis & anhelosa* evadit: hoc passim in equis, qui pleno ventre in cursum nimis rapidum impelluntur, evenire solet.

CAPUT XXIX.

De ratione discriminis quod Nervos Paris vagi ac intercostalis in homine ac in brutis animalibus intercedit; item de reliquis Nervorum paribus tum intra Cranium, tum è medulla spinali oriundis: etiam nonnihil, de vasis sanguiferis quæ ad spinalem medullam pertinent.

HActenus Nervos omnes ad præcordia & viscera, nec non ad plerasque alias partes, quæ functionis involuntaria organa sunt, protensos, juxta ritum quo isti in homine conformantur, descripsimus; eorumque munera ac usus, ac in omnibus phænomenæ maxime notabilium rationes subdidimus. Præ usquam ad reliquas Nervorum conjugationes procedimus, ostendere oportet sub quo discrimine Nervi prædicti in brutis animalibus reperiuntur, & in quem finem talis cujusque illorum discrepantia instituitur.

Supra innuebatur Paris vagi truncum, in quadrupedibus, valde nervea plura quam in homine ad Cor & appendicem ejus mittere: Cujus ratio satis obvia est; quia sc. Nervi cardiaci in brutis fere tantum ab hoc Pari, & vix omnino ab intercostali procedunt; quare cum isti solum unius originationis sunt, idcirco plures requiruntur, qui tamen omnes multo pauciores sunt quam iidem in homine, à gemina stirpe, sc. ambobus Nervis prædictis profecti.

perfecti : in quantum bestiarum prudentia carent , & variis diversisque passionibus non multum obnoxie sunt , ideo non opus erat , ut spiritus ab *ἐνσπύλας* in præcordia derivandi , duplici commeatu , sc. uno pro functionis vitalis exercitio , & altero pro affectuum impressionibus recipiendis , potirentur ; quin sufficiat eos omnes , in quæcunque ipsorum munera destinatos , eodem usque tramite deferri.

In plerisque Brutis , *Nervus intercostalis* à Plexu ejus ganglioformi , fere sine ulla ramificatione , usque ad Plexum ejus thoracicum , solitarius perstat : in quo tamen transitu non eodem ritu in omnibus habet ; nam in quibusdam *singularis* , & seorsim à Paris vagi trunco deferitur , nec in toto itinere , nisi superius per furculum à Plexu ganglioformi dimissum , cum eo communicat : in plurimis vero , *Nervus intercostalis* mox à plexu ejus ganglioformi in vicinum Paris vagi plexum transit , Fig. 10. C. ubi cum utrique Nervi coalescere videntur , illinc ambo sub eadem communi capsula involuti , quasi unus truncus essent , simul feruntur , donec è regione primæ costæ pervenitur , ibidemque plexu constituto , *Nervus intercostalis* Pari vago abscedens , in plexum Thoracicum deferitur ; simulque *Nervus* alter inter hunc & istum plexum protenditur : qui Nervi cum unus sub , & alter supra Arteriam subclaviam deferitur , facta velut ansula , truncum ejus constringunt , Fig. 10. g.

Etiamsi *Nervus intercostalis* , à jugulo ad summitatem Thoracis , cum Paris vagi trunco sub eadem vagina deferitur ; haud tamen eidem unitur ; sed utrique in toto hoc tractu usque distincti manent , & membrana dissecta , facile ab invicem secedunt , nisi quod fibrillis quibusdam ab invicem emissis in quibusdam locis connectuntur : quatenus autem hoc ritu *Nervus intercostalis* , Paris vagi trunco adjunctus , sub tegmine ejus incedit , solum *tutela* & *melioris conductus* gratia ita constitui videtur : quare in quibusdam , forsan ubi truncus intercostalis major est , aut transitus ejus stadium brevius , quasi tali præsidio non opus esset , ipse solitarius descendit . Vidimus hunc Nervum in uno latere Paris vagi præsidio obtectum fuisse , in altero solitarium processisse .

Sive *Nervus intercostalis* ab inferiori Paris vagi plexu abscedit , sive non , utcunque inter hunc & plexum Thoracicum in plerisque Brutis , forsan omnibus , ramus protenditur qui in transitu Arteriam vertebralem circumligat , quo certe inter *præcordia* & *exteriora respirationis organa sympraxis* sustinetur ; quin-

214 *Nervorum descriptio & usus.*

imo ab hoc inferiori Paris vagi plexu quandoque surculum & fibras ad rami brachialis principium, in quo Diaphragmatis nervus radicitur, deferri observavimus; quandoque etiam, licet rarius, à plexu thoracico propagines quasdam versus Cor & appendicem ejus emissas vidimus. In Cercopitheco, supra hunc Plexum thoracicum, surculos quosdam & propagines à Nervo intercostali versus præcordia attensos, prius innuimus.

Circa hos Nervos infra præcordia, in ventriculum & viscera inferiora ubivis distributos, nullum fere discrimen, quo in homine ac brutis differunt, advertere licet. *Diaphragmatis Nervus* in quadrupedibus inferius consistit; cujus ratio est, quia *Nervi brachiales*, è quibus iste procedere debet, inferius oriuntur; quoniam scil. *Brutis longiora colla*, utpote jugo destinata, tribuntur. His ita de Nervorum in utraque specie differentia præmissis, quod superest, ad reliqua eorum *Paria* explicanda transibamus.

Itaque ex illis intra Cranium oriundis, *Par nonum* fibris etiam multis in origine constat (prout supra ostendimus) è quibus una colligatis truncus existens, versus linguam deferitur, per cujus integram compagem, nempe à basi usque ad apicem trajectus, in toto tractu propagines exiles in utrumque latus dispescit, Fig. 9. G. adeo ut nihil magis obvium sit, quam quod hic Nervus *lingue motus* pro *Sonorum articulatione requisitus* perficiat, prout *Nervi à Pari quinto* in hoc membrum lati *Saporibus dignoscendis* inserviunt; pro utriusque facultatis, sc. tum motivæ, tum sensitivæ exercitio, linguæ textura insigniter fibrata, duplicis organi virtutem præstat; itaque à binis nervis, præter spirituum supplementa, tum morus instinctus, tum sensibiles impressiones deferuntur.

Quo prædictus *Paris noni* Nervus linguæ motus facilius exequatur, ante linguæ ingressum surculum unum deorsum mittit, qui surculo è *Pari decimo* in musculum sternothyroideum destinato occurrenti unitur; atque alter conjugationis nonæ ramulus in musculos ossis hyoideos distribuitur, Fig. 9. G. G. Revera, hi surculi tanquam funiculi dimissi, musculis qui ad linguæ basin affiguntur movendis conducunt, qui equidem musculi, tanquam *vestes lingue suppositi*, ejus motum facilitant.

Nervus decimi Paris, licet intra Cranium cum multis etiam fibris exoriri videatur, tamen illinc in spinæ claustra ossea dimissus, non nisi intra primam ac secundam vertebra emergens,

gens, extra defertur. Statim ab egressu duos Nervos in plexum Nervi intercostalis emittit; in quem finem supra ostenditur: præcipuus vero truncus ejus deorsum latus, & surculum à Pari nono productum suscipiens, musculo sternothyroideo impenditur: porro hic Nervus ramos exterius reflectit, qui in musculos cervicis versus occiput protensos distribuuntur; adeo hoc Par, quasi tantum è vertebralium Nervorum censu esset, quosdam Nervo intercostali impertit, cæterique omnes surculi & propaggines ejus musculorum cervicis motibus peragendis inserviunt, Fig. 9. H. *. □. Δ.

Hæc de Nervis intra Cranium oriundis, qui (prout ostensum est) à Cerebri aut Cerebelli partibus existentes, ad functionis spontaneæ, aut involuntariæ munera destinantur, atque potissimum in sensuum organa, aut facultatū vitalis & naturalis viscera distribuuntur. Restant plures aliæ Nervorum conjugationes, eorumque radices sive origines in medulla spinali (quæ quidem oblongatæ tantum exterior productio est) consistunt. Hi Nervi spiniales, præterquam quod Pari intercostali ramos quosdam communiuntur, fere in totum musculoso generi impenduntur, eorumque munus est, spirituum copias & motuum obeundorum instimulū extra deferre, atque sensibilibus impressiones intus convehere. In quantum medulla spinalis à Cerebro derivari videtur, sitque tanquam via lata & regia ab eodem producta, absque compitis nullis aut tractibus à Cerebello huic insertis, ideo spiritus animales intra Nervos ejus scatentes functionis spontaneæ actus fere tantum exequantur.

Unaquæque Nervorum spinalium paria describere, & singulorum divaricationes recensere, eorumque usus & actiones explicare, esset opus immensi laboris ac tædii: cumque hæc virologia sine exacta musculorum notitia satis intelligi aut addisci nequit; ab institutione ejus particulari merito hic supersedendam erit: sufficiat verò circa hos Nervos, eorumque principium medullare, in genere tantum, quæ imprimis notabilia & præcipue notatu digna occurrunt, advertere.

Quoad Nervos igitur è spinali medulla productos, observare est, quod in utroque ejus latere, prope limbum anteriorem quatuor vel quinque fibræ in margine superiori, totidemque in inferiori, oriuntur: utrique manipuli piam matrem, sive infimam medullæ spinalis tunicam, & dein membranam proximam sive duram meningem, quæ omnium velut capsula communis est,

eum fibris distinctis pertranseunt; postea tamen utriusque marginis fibræ membranam tertiam (tres enim medullam spinalem investiant) pertransientes, una coeunt, & tunica ipsis è secundæ membrana ascita investiti, in unum quasi truncum evadunt, qui truncus vertebrarum internodio exiens, iterum in plures Nervos ad varias partes destinatos dirimitur. Ad hunc modum in toto medullæ spinalis tractu singuli Nervi vertebrales natalia sua habent; istis vero in locis ubi Nervi brachiales & crurales egrediuntur, tum medullæ spinalis crassities & latitudo augmentur, tum fibrarum manipuli ampliores existunt. Hæc omnia in Fig. 12. satis apte representantur.

Nervi brachiales non modo proximis vertebralibus longe majores sunt, ut velut chordæ nervæ amplæ ac latæ appareant, verum ut melius pro validis brachiorum, aut crurum anteriorum motibus una conspirent & connirantur, observare est, quod plures eorum per *processus nerveos transversos* invicem connectuntur. Hi processus in quadrupedibus (quorum crura anteriora in nixus difficiliore & indefatigabiles destinantur) concinnò modo intercussatim producantur, uti cernitur Fig. 10. l. l. Harum usus videtur, non modo in pluribus simul nervis actioni consensum, verum & mutuum robur sustinere; nempe ut spirituum manipuli alii alios exsuscitent, & pro virtute locomotivæ fortiter exercenda se invicem suffulciant, ac mutuo sibi succenturiuntur. Non absimili ritu circa *Nervos crurales* re habet, ubi chordæ nervæ insigniter amplæ, è vertebrarum juncturis productæ, dum versus femur descendunt, in toto tractu quæ superiores sunt processus nerveos usque ab inferioribus emissos suscipiunt. Figur. 11. p. p. p.

Adhuc amplius circa *medullam spinalem* advertere liceat, quod sicut *Nervos* ordinata serie & diatæxi velut militari manipulatim ac quasi per turmas emittit; ita *vasa ejus sanguifera* non minus insigni artificio disponuntur: nam quæ in superficie spinalis medullæ, quæque juxta ambitum ejus *Arteria* & *vena* aliique *sanguiductus* feruntur, rariora quædam & summe notata digna continent.

Primo observare est, quod *vasa sanguifera* totam medullam spinalem pariter ac *oblongata* compagem densa propaginum serie investiant; quod cuiquam inquirenti manifestius fiet, si prius arteriis vertebralibus atramentum injiciatur; nam à tali injectione aliquoties iterata, facile patebit vasorum plexus velut retiformes superiorem medullæ tractum obducere. Quo tamen

hæc vasa utrinque ab arteria vertebralis trunco procedunt, qui insuper *sanguiductus venosi* totæ medullæ spinali, ac arteriæ ejus portioni inferiori destinantur, non ita plane constat; quia sc. vertebrarum claustra ossea non sine difficili negotio, præsertim in adultis animalibus, perumpuntur; eoque opere plurimum vasorum ortus & ramificationes deleri solent: verum ut recondita hæc accuratius rimemur, varias *embryonum* dissectiones instituimus, nempe in quibus vertebrae adhuc molliores quoquomodo dissecare, iisque medullam integram exicere, atque ossium recessus quosvis penitus introspicere licet; porro vasis omnibus, quo illorum tractus & divagationes melius perciperentur, liquores vario modo tinctos injecimus. Neque huic indagini successus opratus aderat: nam cito cum maxima admiratione dereximus, quod ejusmodi vasa, sc. *arteria, sinus & vena*, quæ *ἐγκέφαλον* respiciunt, cum apparatu non minus insigni disposita, etiam ad *medullam spinalem* pertinent.

Cum olim *Capita* seorsim à *spina* dissecaremus, *arterias vertebrales* tantum ad *ἐγκέφαλον* spectare, juxta vulgi sententiam, opinabamur: Cumque in abscisso medullæ oblongatæ Caudice tres rami arteriosi (prout in prima & secunda Tabula pag. 24. & 25. superius describuntur) apparerent, idcirco in utriusque Figure explicatione, *arteriam vertebralem cum triplici ramo in occipute ferri pronuntiavimus*. Verum enimvero *Arteria vertebralis*, superior *spinæ* parti, sanguinis æque magna tributa ac ipsi *ἐγκέφαλον* pendit; atque *medius iste ramus arteriosus*, qui in Figura prima litera *T*, in secunda vero *S*, insignitur, minime in caput ascendit, verum ab isto arteriarum vertebraliū concursu versus *spinam* descendit, ac à communi sanguinis per plures arterias confluxu ibidem facto, laticem pro medullæ spinalis summitate dirigenda deorsum convehit. Quare hic loci non modo istum errorem nostrum corrigere, at vasorum omnium quæ *spinæ* destinantur, quæ sc. plurima stupenda continent, exactam descriptionem tradere opportunum videtur. Cum itaque hæc vasa triplicis sunt generis, sc. *Arteria, Sinus, & Vena*, singula eorum particulatim exponemus; ac imprimis de *Arteriis* dicemus.

Arteria, quæ sanguinem versus *spinam* conducunt, alio modo *supra Cor*, alioque *infra ipsum* disponuntur. Quoad prius, cum *Aorta* truncus ibi statim in plures ramos fissus, regione *spinæ* abscedit, ideo è ramis ejus axillaribus *Arteria vertebralis* utrinque producit, quæ recta in occiput ascendens, surculum in cuiusque vertebræ commissuram emittit: *Infra Cor* vero, in quantum

quantum Aorta in toto descensu suo spinæ incumbit, è basi ejus juxta singula vertebrarum internodia, duæ arteriæ in spinam suscipiuntur; adeo ut si Aortæ truncus per longum dissecum apeririatur, foraminum duplicium series per totum ejus tractum concinno modo, velut in *capite murana*, dispositæ apparebunt.

Rami arteriosi, qui tum supra, tum infra Cor versus spinam feruntur, statim bifidi, surculum unum musculis vicinis imperiunt, atque alterum juncturis vertebrarum inserunt; qui intra specum ossium delatus, statim in tres ramulos finditur, quorum *binus Caudici medullari*, atque *alter membrana specum ossium antè succingenti impenditur*. Tab. 13. Fig. III. a, b, c, d, e.

Quædam propagines Caudici medullari destinatas, illæ mox duplici via tendentes, ac utrique fibrarum nervearum manipulo obviam factæ, versus earum origines ascendunt; adeoque arteriola una *posteriores* medullæ superficiem assecuta, vasa capillaria in ipsam distribuit; altera autem propago arteriosa quæ major & præcipua est, quamprimum *medulla anterioris* marginem attingit, exinde obliquo transitu in mediam ejus fissuram deferitur, ubi pari alterius lateris propagini occurrente eidem unitur, ac ab isto coalitionis nodo Caudex arteriosus, quasi ductus communis, ab utraque propagine vertebrali conflatus, in ea fissura, per unius vertebræ spatium descendit, ac in brevi isto transitu arteriolas tum in utrumque latas dispensat, tum inter medullæ latera eas præ matri innixas altius inserit, cumque adeo in toto medullæ tractu, præcipuus cujusque arteriæ caudex in fissura media deferitur, primo aspectu videtur, quasi idem truncus arteriosus totam medullæ compagem à Capite ad caudam subduceret: Tabul. 13. Fig. I. Porro velut à singulorum utriusque lateris propaginum concursu, *Arteria spinalis* supra medullæ fissuram descendit; ita ubi Arteriarum vertebraliū trunci coeunt (quod interdum in *occipite supra medullam oblongatam*, & non raro in *cervice supra spinalem* fieri contingit) Ramus arteriosus, cæteris aliquanto major, deorsum protenditur. Hunc olim (uti modo innuimus) pro tertio arteriæ vertebralis ramo ascendente perperam cepimus. Cæterum aliquoties adverti, quod in brutis, ubi Arteriæ vertebrales cum angulo acuto supra Caudicem medullarem coiverint, isti mox ab invicem discedentes ad utrumque medullæ marginem recta protenduntur, unde statim reflexi iterum in mutuos occursum

curfus feruntur , adeo ut inter binas ipsorum coalitiones *Rhomboides* describeretur, uti est Tab. 13. Fig. I. C. Cuius ratio proculdubio hæc est ; nempe ut sanguinis versus *caput* euntis, flumine ejus parumper diviso, rapidior deorsum inhibeatur.

Tertius Arteriz cujusque vertebralis surculus in specus ossei foraminis anterioris delatus, ac statim bifidus, in dextram et sinistramque tendit, ac utrinque surculo proximo ejusdem lateris, per processum transversum, istis alterius lateris eodem modo unitis, inosculatur; adeoque omnes hujus census arteriz toto spinæ tractu velut *catena annuli* se mutuo excipiunt, & eodem ductu flexuoso continuantur. Si Arteriz vertebralis trunco ac plerisque Aortæ foraminibus arramentum injiciatur, omnes hæ arteriz eodem tinctæ, cum jucundo spectaculo, *instita reticularis* apparebunt, prout cernitur in Tab. 13. Fig. III.

Hujusce *plexus arteriosi* summitas in cranium delata, duas propagines recta emissas *reti mirabili* inserit, & binas alias quinque lateraliter exeuntes *dura meningi* impertit; ejusdem summitas inferior, usque ad os *Sacrum* protensa, in vasa minora quæ ossium membranæ inserviunt desinit.

Si inquiretur, ob quem finem hæ arteriz ita crebra inosculati-
one concatenatæ intra spinam disponuntur; propter *tres usus* hæc ita institui videtur. Sc. *primo*, hæc vasa (sicuti & sinuum *venosus*) repetitis ambagibus eorundem divaricantur, ut à sanguine in crebros quasi vortices contorreo, *calor constans*, tanquam à *calneo maria*, circa medullæ spinalis ambitum suppeditetur; tale quidem munus genus *plexus Choroides* intra Cerebri *vascularum* præstat. *Secundo*, hac ratione providetur, ne sanguis in medullam spinalem destinatus, illuc uberrimè nimis affluat, aut à debiro influxu deficiat; nam sanguis Caudicem medullarem uberius influxurus, è ramulis *c. d.* in hæc emissaria *c. d.* divertat, atque in defectu ejus, penus subsidiarius è plexu medio per canalem *c.* in vasa *c. d.* evocatus, in eundem Caudicem medullarem derivetur. *Tertius* hujusce *plexus arteriosi* usus videtur esse, ut à ductibus ejus sanguis in membranas distribuatur, qui sc. ubique ab istis per vasa capillaria effertur; sanguis item reliquus per canaliculos à *sinubus* emissos resorbentur; Porro ab hoc condo, si necessitas urget, penus quidam in Cerebri exigentias accicatur; quare hinc vasa minuta in rete *vasculari* desinunt.

Hæc de *Arteriis* circa *spinam* distributis : vasa secundi generis sunt *Sinus*, qui propter medullæ spinalis, non minus quam ipsius *ἡναιφάλλε* usus, *arterias & venas intercedunt*, atque hic implicatio-
ne magis concinna ordinantur. Ratio autem cur *Sinus* ad ne-
biliore has partes, atque præterea vix ad ulla in toto corpore
requiruntur, hæc est ; nempe ut circa corpora isthæc sanguinis
extravasatio, aut stagnatio quævis, omnimodo inhibeat ; at-
tamen *vena* interdum non satis depletur, ut sanguinem a
Arteriis depositum illico excipiant, adeoque eluvionem ejus
quamvis prohibeant ; quapropter *sinus*, velut excipuli magis
idonei, ei muneri destinantur, utpote quorum receptacula am-
pliora sunt, ac cito inaniuntur ; proindeque sanguinem ab utra-
que substantia medullari, ne sc. ipsam in *capite* aut *spina* inunde-
re commodius deriverit.

Quoad *Sinus vertebralis* Figuram, ductus ejus plexui arteria-
rum conformes huic in toto spinæ tractu subjiuntur : pari enim
modo in utroque *sinu*, qui intra specus ossei cavitatem ab occipite
in os sacrum protenditur, *vas unum excipiens*, per cujus statim
bifidos canales sanguis ab utraque medullæ superficie in sinum
reducitur ; atque aliud deferens habetur, cujus ductu idem in
venas exportatur. Porro in plerisque animalibus (licet non
omnibus) *Sinus* utriusque lateris super vertebrarum internodia
per processus transversos connecti videntur, adeoque inter se
communicant : uterque *Sinus* in summitate sua in *sinus Capitis*
laterales continuatur ; porro ab eo rum in *venam jugularem*
superiorem in *vertebralem* ductus utrinque patescit, Tab. 13. Fig. IV.

Quis *sinus* prædicti usus in genere sit, modo innuitur ; nempe
ut sanguis ab arteriis in spinali medulla depositus, illinc è ve-
stigio exantletur, ac intra sinuum cavitates ampliores retine-
tur, donec in venas depletiores factas transferri poterit : at ve-
ro, quæ circa istorum canaliculos deprehenditur, *diversimodæ*
implicationis crebraque inosculatio ratio esse videtur, ut sangui-
si forte intra sinus partem aliquam uberius aggestus, ibidem
stagnare, aut in medullam regurgitare aptus fuerit, per ista cre-
bra emissaria huc illuc in medium, aut in latus oppositum pro-
liciat : pari modo de sinibus circa spinam habet, ac cum
rusticus in agro suo crebras porcas transversim factas ad decur-
vandam uliginem quamvis effodit.

Restat alius sinuum vertebraliū usus, cujus supra mentio-
nem fecimus, nempe ut sanguis juxta corpus medullare, per
horum (uti & plexus arteriosi) mæandros variè intortos trad-
atur.

calorem pro spirituum animalium celeri traiectione requiritur velut à *Balneo maria* suggerat. Quo flexuosi sinuum tractus & complicationes melius conspiciantur, tinctura quædam venis vertebralibus injiciatur; atque statim ea sinuum ductus pervadens, ipsosque insigniens, *scala longioris*, cum multis appendiculis, apparentiam exhibebit.

Quinimo demum, per istas sinuum appendiculas ad tertium vasorum spinalium genus manuducitur, quæ nempe sunt *Vena*, in quas sinus omnes sarcinam suam immediate convehunt, quo minime ipsi continuo inaniti sanguinem usque recentem excipere possint: Quare per singulas vertebrarum commissuras *venæ venosus* in sinum protenditur, qui extemplo sanguinem in eo depositum, ac versus Cor reducendum, auferat. *Venæ* huic muneri designatæ, ad arteriarum exemplar, alio modo *supra* Cor, alioque *infra ipsum* disponuntur. Quoad prius, ramus à *venæ cavæ* trunco infra subclavium profectus, arteriam vertebralem comitatur, & per processuum foramina ascendens, inter singulas vertebrae ramulum sinui inserit; *Tab. 13. Fig. II. h. h. h.* Deinde vero hujus venæ summitas, versus occiput delata, in sinus truncum continuatur, perque ductum alium in venam jugularem dehiscit: Insuper vero, tanquam hæ communicationes pro sanguine elutriando adhuc minus sufficiant, etiam *inter utrasque venas rami transversæ protenduntur*, *Tab. 13. Fig. II. i. i. i.* Adeo multiplicia prostant diverticula, quibus satis superque provideatur, ne sanguis propter quamvis occasionem versus Caudicem medullarem regurgitet. Infra Cor, quia venæ Cavæ truncus non uti Aorta immediate spinæ incumbere, eidemque propagines recta inferre potest; ideo venam sine pari dimittit, è cujus trunco rami bijugi emissi, ac statim bifidi, & *musculis* utriusque lateris & ipsi spinæ prospiciunt: Infra renes, cum venæ Cavæ prope spinam deferri spatium conceditur, vena Azygos definit, atque à majoris venæ, pariter ac ab arteriæ trunco, *vasa lumbaria* immediate procedunt.

Hæc de *vasis sanguiferis* ad spinam & posteriorem *ἡμιπάλαι* partem spectantibus nuper observata, & hic appendicis loco inserta, referri debent ad aliam hujus farinæ doctrinam superius in capite octavo traditam. Interim ad instituti nostri, *νευρολογίας* sc. quod residuum est ut redeamus, non multa præterea circa Nervos observatu digna occurrunt: Enimvero isti, quoad majores & præcipuas ramificationes, quo ritu eos descripsimus, tum in homine tum in *brutis animalibus*, fere constanter habent.

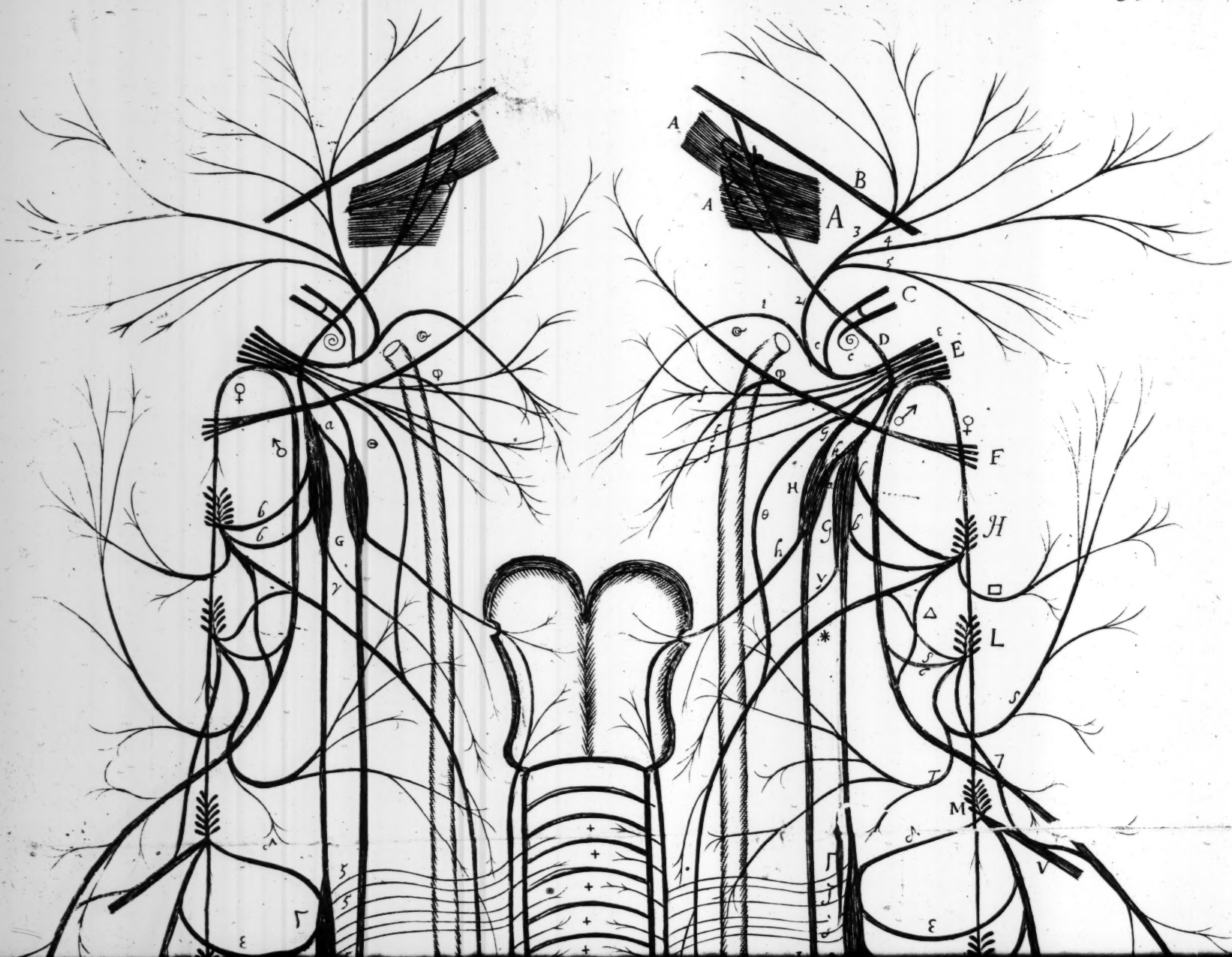
Interdum

Interdum accedit, licet hoc etiam rarius, circa minimarum propaginum & fibrarum divaricationes varietatem quandam evenire: attamen quoad stamina primaria, eorumque prorsus, cujusque nervorum paris configuratio in omnibus usque eadem, aut similis existit. Modo restat, ut nervorum Theoriae hactenus orationis stylo exaratae, adeoque intellectui tantum obiectae, demum sensus (quem illi magis respiciunt) prospectui ac arbitrio sistantur. Quapropter Nervorum *Paris vagi, ac intercostalis*, nec non aliorum qui praecipue sunt notae, ipsiusque *medulla spinalis delineationes ichnographicas*, palam exhibendas curavimus: Horum Icones ab exemplari mortuo licet desumptae, tamen post plures dissectiones, & à collatione crebra quoad singulas cujusque partes instituta, quasi ad vivum describuntur; quarum lineamenta, cum notis characteristicis, ut melius & distincte magis percipiantur, cujusque figurae protractum amplio- rem, ac eorundem in corpore animato nervorum schematismo fere parem, procudi fecimus: porro, quoniam utriusque simul lateris & cavitatis interjectae contenta in proprio situ describi non possunt, ideo hic supponitur spinam cum medulla oblongata, sive totum Caudicem medullarem in medio dissectum evolvi, ejusque latus utrumque cum Nervorum paribus in toto tractu oriundis ad exteriora projici,

animarum
quandam
e protra-
bus usque
n Theoria
ui tantum
prospectui
ri, ac inter-
iusque me-
ndas cura-
desumpta,
bra quoad
ribuntur;
melius &
ctum am-
n schema-
urriusque
rio situ de-
n medulla
edio disse-
m patibus



Tabula



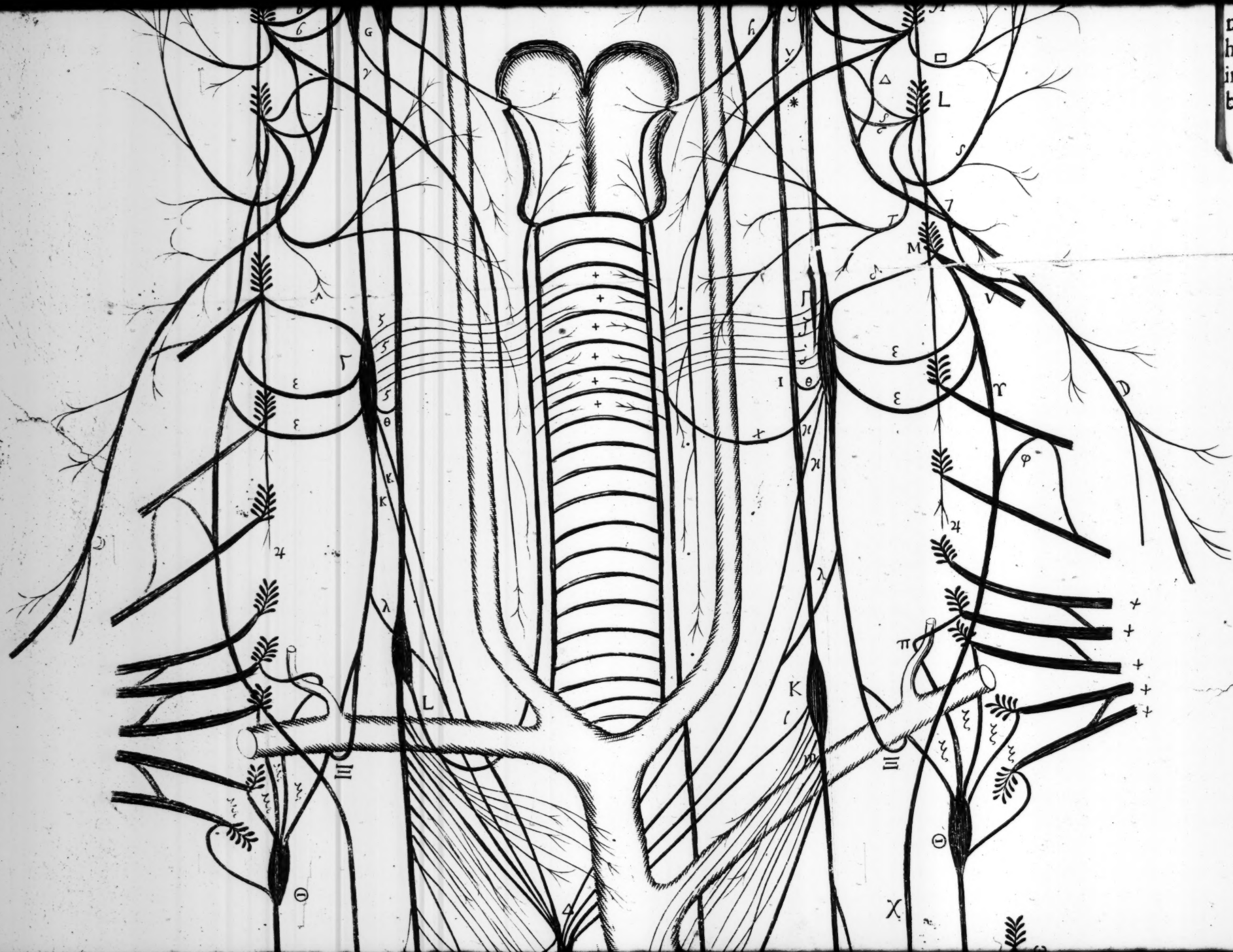
Tabula Nonæ

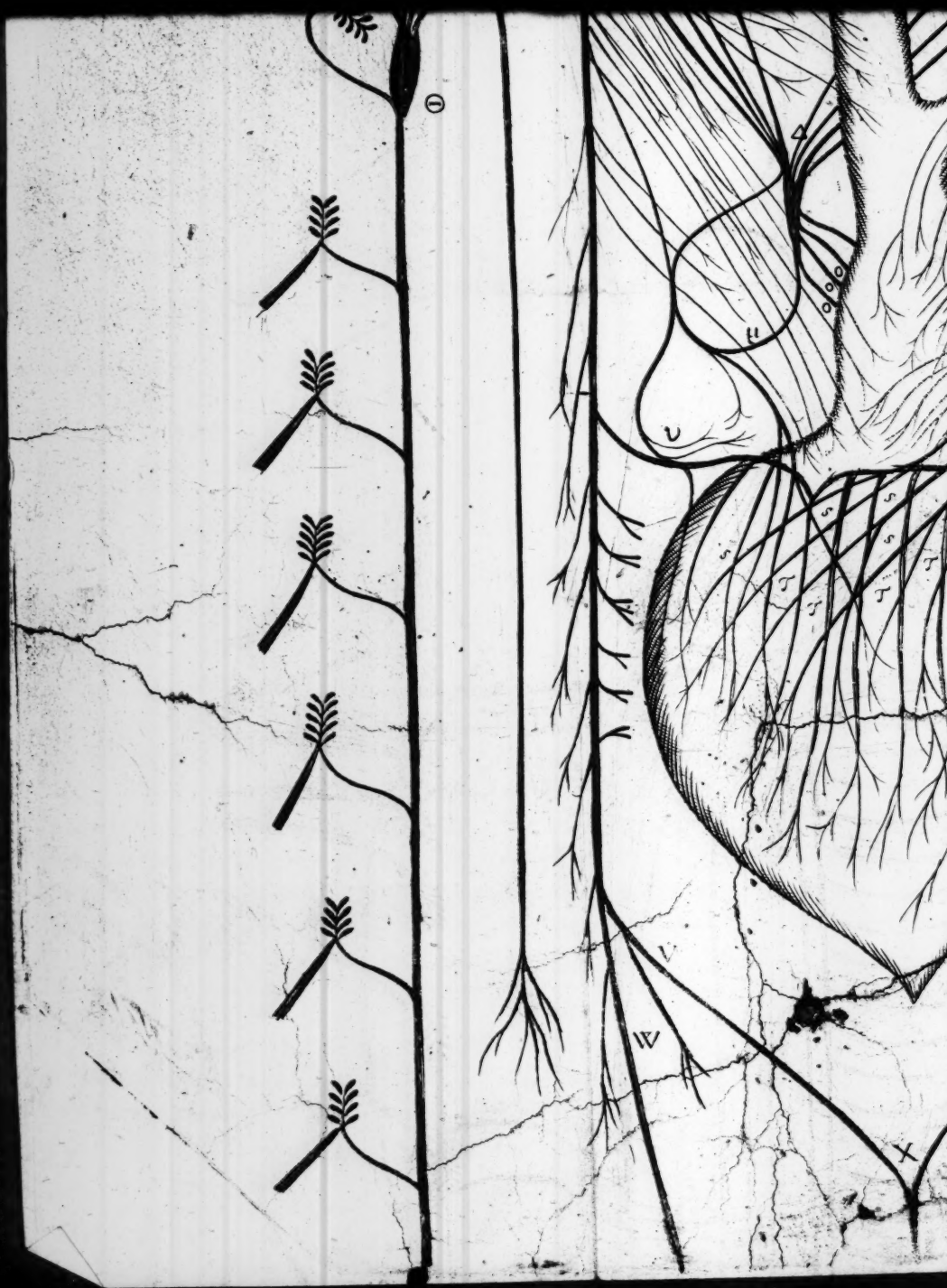
Exhibet Nervorum Paris quinti & sexti origines, ab iisque Nervi intercostalis radices profectas; porro ejusdem Nervi intercostalis, & Paris vagi, atque nervi è spina ad Par vagum accessorii origines, & ramificationes usque ad ventriculi regionem productas: Insuper hic Nervorum Paris septimi, noni, decimi, atque Nervi diaphragmatis principia & distributiones repræsentantur; atque in toto tractu è regione Nervorum præcordiis & visceribus insertorum, origines Nervorum Vertebraliū, eorumque cum prioribus communicationes describuntur. Totum hoc Tabula sequens exhibet, prout in Homine diversum ab aliis animalibus reperitur.

Nervus quinti Paris, cum duobus ejus ramis A. A. quorum superior recta antrosum tendens, in musculos oculi & faciei, in nasum, palatum, & totius oris partem superiorem propagines

munio
hoc T
in Hon
bus rep

Heron
sup
civ







propagines distribuit; insuper binos surculos reflectit, quæ Nervi intercostalis duæ radices sunt: alter Paris ramus inferior, deorsum vergens, in maxillam feriolem ejusque partes omnes dispergitur.

- a. a. Duæ propagines a superiore quinti Paris ramo dimissæ, cum surculo altero b. à Nervo sexti Paris reflexo cutes, Nervi intercostalis truncum D. constituunt.
- B. Nervus sexti Paris; recta antrosum in oculi musculos dens, e cujus trunco surculus b. qui tertia Nervi intercostalis radix est, reflectitur.
- b. Tertia Nervi intercostalis radix.
- C. Nervi auditorii, sive Paris septimi, origo, cum duplici processu, sc. molli & duro.
- c. Ramus ejus mollior, qui totus in partem auris internam distribuitur, sc. in musculum mallei elevatorum, & chleam.
- e. Ramus ejus durior, qui integer extra cranium emergens, propagini a. octavi Paris inosculatus, cum ea Nervus singularis constituit, qui statim dividitur in plures filios: horum
1. in musculos linguæ & osi hyoidis absimitur.
 2. rursus in plures propagines, quorum superior
 3. in musculos faciei & oris
 4. in musculos palpebrarum & frontis.
 5. in musculos auris.
- D. Nervi intercostalis truncus, e tribus prædictis radicibus stans, in plexum ganglioformem transiturus; qui plexus Nervi intercostalis, extra Cranium producti, superius nodus esse videtur.
- E. Nervi Paris vagi, sive octavi, origo, multis fibris confectus, quibus Nervus Q. e spina oriendus accedit, cumque demum inosculatus una cranium pertransit, quo trajecto, nudo abscedit, & communicatione cum vicinis quædam nervis habita, in musculos scapula ac dorsi imbutur.
- a. Surculus octavi Paris, ramo auditorio occurrens.
- f. f. f. Alia propagines Paris vagi in musculos cervicis.
- G. Eiusdem Paris ramus principalis, in plexum ganglioformem propriam demersus.
- H. Plexus ganglioformis superior Paris vagi, qui surculos

Nervorum descriptio & usus. 225

è plexu altero Nervi intercostalis vicino admittit.

h. Ramus è plexu prædicto Paris vagi in musculos laryngis, cujus surculus insignis Cartilaginem scutiformem subiens, Nervo recurrenti occurrit, eidemque unitur.

i. Surculus è plexu cervicali Nervi intercostalis in truncum Paris vagi immixtus.

Plexus inferior Paris vagi, è quo plures nervi ad Cor & appendicem ejus procedunt.

l. Surculus insignis ad plexum Cardiacum dimissus.

m. Fibræ nervosæ in pericardium & vasa cordi appensa distributa.

n. Nervus recurrens sinister, qui, Aorta trunco descendente circumligato, sursum versus cartilaginem scutiformem reflexus, in ascensu multas propagines * * *. aspera arterie impertit, ac demum surculo h. è plexu ganglioformi dimisso occurrit. Hic recurrens à reflexionis nodo propagines quasdam versus Cor dimittit.

Nervus recurrens in latere dextro, qui multo superius reflexus Arteriam axillarem circumligat.

o. Ramus insignis è trunco Paris vagi in latere sinistro versus Cor dimissus, cujus statim bifidi surculus unus venam pneumonica trunco circumligat; alter posticam Cordis regionem attingens, in plures propagines quæ superficiem ejus obducunt, dispescitur: huic par ramus cardiacus ab alterius lateris trunco emissus occurrit.

p. Rami prædicti surculus, venam pneumonicam circumambiens.

q. Eiusdem ramus alter, multas propagines Cordi impertiens; quæ propagines superficiem ejus posteriorem obducunt.

r. r. r. Propagines exiles è trunco Paris vagi emissæ, quæ longo tractu œsophago inseruntur, extra proprium situm reflexæ.

s. s. s. Surculi plures resecti, quorum ramificationes in pulmonum substantiam distributæ, vasa sanguifera varie stringunt & circumligant.

t. t. t. Truncus Paris vagi dividitur in duos ramos, sc. anteriorem & posteriorem, quorum utrique versus pares ramos alterius lateris inclinati, iisdem uniuntur, & post mutuam communicationem duos ramos stomachicos, sc. superiores & inferiores, constituunt.

v. v. Rami interni, qui uniti in x rami stomachici inferioris principium

226 Nervorum descriptio & usus.

principium constituunt.

W.W. Rami externi, qui in figura huic adjienda uniti, ramum stomachicum superiorem efficiunt.

X. Ramorum interiorum coalitio.

F. Origo Nervi Paris noni cum multis fibris, è quibus unitis Truncus constans versus linguam deferitur; in progressu tamen duos surculos dimittit.

Θ. Θ. Surculus primus deorsum tendens, & ramo Paris decimi unitus, musculo sternothyroideo impenditur.

Θ. Θ. Surculus secundus in musculos ossis hyoidis.

Θ. Hujus Nervi truncus in linguæ corpus transiens.

G. Plexus Ganglioformis Nervi intercostalis superior, qui hujus Nervi, Cranio egressi supremus nodus est.

a. Surculus e Plexu hoc in plexum vicinum Paris vagi emissus.

b. b. Duo processus nervosi, per quos hic Plexus cum Nervo Paris decimi communicat.

γ. Surculus in Sphincterem gula dimissus.

Γ. Plexus medius, sive Cervicalis, qui homini proprius, juxta mediam cervicem, in trunco Nervi intercostalis consistit.

Δ. Ramus insignis è secundo pari vertebrali in hunc plexum quo hic cum Nervo diaphragmatis, in prima radice sua communicat.

ε. ε. Duo rami ab eodem Plexu in truncum Nervi diaphragmatis.

ζ. ζ. Plures fibrae nervosae è Plexu cervicali in Nervum recurrentem, ac in vasa sanguifera; item in Trachea ac œsophagi tunicas disseminantur.

θ. Surculus ab eodem in Truncum Paris vagi.

χ. Surculus alter insignis in Nervum recurrentem.

α. α. Duo rami insignes versus Cor dimissi, quos ramus alter λ. paulo inferius oriundus, asequitur; hi deorsum lati inter Aortam & arteriam pneumonicam, paribus ramis alterius lateris occurrentes, Plexum cardiacum Δ. constituunt, è quo Nervi praeicipui qui Cordi impenduntur procedunt.

λ. Ramus paulo inferius à Trunco intercostali profectus, qui cum prioribus Plexui cardiaco destinatur.

Δ. Plexus iste praedictus cardiacus.

μ. Ansula ab eodem profecta, qua Arteriam pneumonicam circumligat.

ν. Ansula

Nervorum descriptio & usus. 227

Ansula inferior venam pneumonicam stringens.

Nervus intercostalis in cavitate Thoracis demersus, ubi arteriam axillarem stringit.

Quatuor Nervi vertebrales in Plexum thoracicum dimissi, quorum superior Arteriam vertebralem stringit.

Tres rami insignes à Cardiacò plexu dimissi, qui anteriorem Cordis regionem obducunt, sicut Nervi p. q. è trunco Paris vagi profecti, ramificationes parti ejus postica impetunt.

Arteria vertebralis à Nervo vertebrali circumligata.

Propagines nerveæ anteriorem Cordis regionem obducunt.

Propagines, & fibra nerveæ in posticam ejus partem distributa.

Plexus inferior, proprie Intercostalis, sive Thoracicus dictus, cui præter Nervum intercostalem quatuor vertebrales inseruntur: horum supremus in descensu arteriam vertebralem circumligat.

Nervus intercostalis per thoracis cavitatem juxta costarum radices descendens, ubi in toto progressu à singulis vertebrarum internodiis ramum admittit.

Nervus Paris decimi, multis fibris in origine constans, inter primam & secundam vertebralem emergit, ubi statim duos processus nervosos b. b. in Plexum superiorem Nervi intercostalis emittit.

Ramus ejus, qui furculo noni Paris unitus, in musculum Sternothyroideum, aspera Arteria immediate incumbens, impenditur.

Surculus reflexus in musculos cervicis posteriores.

Surculus in Nervum spinalem Patheticum.

Propagines ab ejusdem Nervi ramo præcipuo in musculum Sternothyroideum.

Nervi vertebralis primi origo, quæ in hoc, pariterque in cunctis aliis vertebralibus, multis fibris constat, quarum manipulus unus à medulla spinali margine inferiore, ac alter à superiore prodiens, obviam facti, in eundem truncum coalescunt, qui statim in Nervos multifariam distributos dirimitur.

Surculus ab hoc Nervo, in ramum decimi Paris.

Surculus alius in spinalem Patheticum.

6. Ramus insignis sursum in musculos cervicis & aurium missus.
- T. Surculus à Nervo incurvato, in musculos cervicis anteriores.
7. Nervus ab hoc Pari, in Nervum primum brachialem, è quo Nervus diaphragmatis radicem supremam habet.
- M. Origo Nervi secundi vertebralis, è quo ramus supremus brachialis procedit, & in quo Diaphragmatis Nervus primo radicitur. Hic Nervus brachialis in quadrupedita juxta quartam aut quintam vertebra[m] oritur, proinde Diaphragmatis radix inferius consistit.
- v. Ramus iste vertebralis brachio destinatus.
- T. Diaphragmatis Nervus, cujus radici surculus D. è plexu cervicali accedit, & paulo inferius ab eodem plexu alii rami, i. e. in truncum ejus protenduntur. Hac communicatio Homini propria est.
- p. Diaphragmatis radix altera, è Nervo secundo & tertio brachiali.
- X. Diaphragmatis Nervi truncus inferior extra locum remotus qui in proprio situ Thoracis cavitatem sine ulla communicatione trajiciens, recta ad diaphragma pergit, ubi in surculos expansus, musculosa ejus parti inseritur.
- †. †. †. †. Cateri Nervi brachiales, è quorum radicibus Nervus Plexum intercostalem.
- α. α. α. α. Nervorum vertebralium origines, è quorum singulorum radicibus ramus in Nervum intercostalem deferitur.
- Λ. Λ. Nervi spinalis ad Par vagum accessorii origo ultra cum cuspide acuta incipiens.
- ♀. Ejusdem Nervi truncus ascendens, qui in toto ascensu latus medulla spinalis incedens, Nervorum vertebralium origines medias pertransit, & à Candice medulla suscipit.
- ♂. Ejusdem Nervi Truncus descendens, qui Pari vago abscedendo extorsum reflectitur, & post communicationes cum Nervis noni & decimi Paris habitas, totus in musculos scapulas impenditur.
- Δ. Ejusdem Nervi processus inferior.

aurium

is anteri

em, è q

supreme

is Nerv

drupedi

proindeq

d. è plex

plexu d

Hac co

tertio by

m remot

commu

nbi in t

r.

is Nerv

am sing

tur.

igo uln

ascensu

vertebra

adilla fi

o absced

cum Ner

ulos scap

Tabu

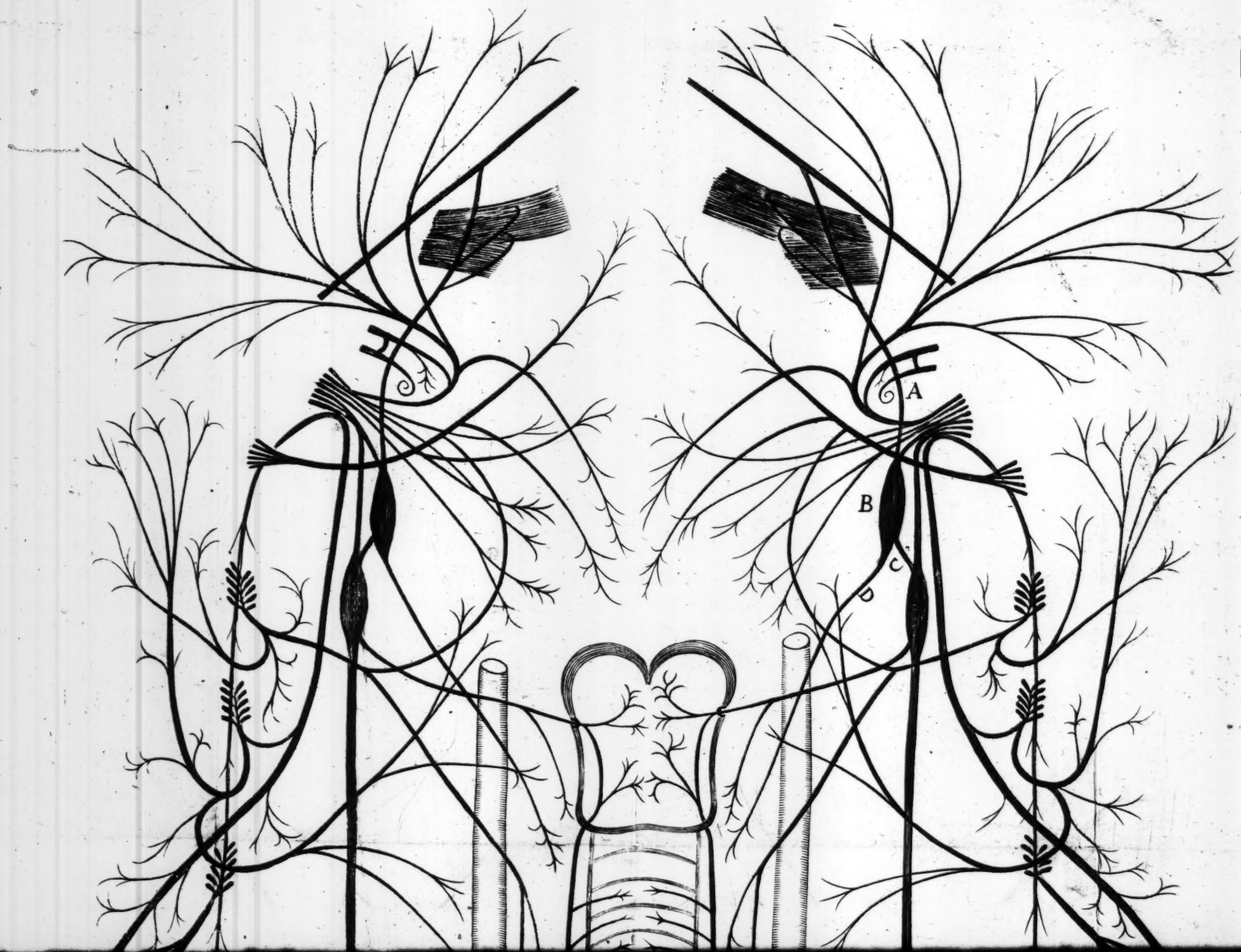




Tabula Decima

Eorundem Nervorum qui in priori Tabula describuntur origines & ramificationes exhibet, prout illarum aliquæ secus in Brutis animalibus ac in Homine reperiuntur.

- A. *Nervi Intercoastalis truncus Cranio egressurus.*
- B. *Plexus Gangliiformis superior, in trunco Nervi intercoastalis excitatus.*
- C. *Nervus intercoastalis è Plexu prædicto proprio emergens, inque alterum Paris vagi Plexum vicinum dimissus.*
- D. *Surculus è plexu superiori in sphincterem gulæ.*
- E. *Utrique Nervi eadem vagina inclusi, quasi eodem truncus essent, versus Thoracem descendunt: è quo trunco apparente hic loci ramus in Nervum recurrentem emittitur.*
- F. *Plexus inferior in trunco Paris vagi, seu potius in communi utriusque Nervi vagina consistens.*
- G. *E plexu hoc surculus in ramum brachialem intermedium, in quo ramo diaphragmatis Nervus radicem habet.*
- G. *Ab eodem plexu Nervus intercoastalis abscedens, & arteriam axillarem subtergressus, Plexui Thoracico inseritur.*
- G. *Ramus alter duos Plexus intercedens, & arteriam axillarem superans, adeo ut bini hi Nervi, facta velut ansula, Arteriam circumligent.*
- H. *Surculus insignis è prædicto Paris vagi plexu, in Plexum cardiacum.*
- i. i. i. i. *Exinde plures fibræ nervosæ in vasa cordi appensa & pericardium dimittuntur.*
- k. k. k. k. *Nervi brachiales majores, qui paulo inferius producuntur in Brutis animalibus quam in Homine: proindeque Diaphragmatis nervus inferius oritur.*
- L. L. L. *Nervi brachiales per processus nervos transversos, & se*



Tabula Decima

Horundem Nervorum qui in priori Tabula describuntur origines & ramificationes exhibet, prout illarum aliquæ secus in Brutis animalibus ac in Homine reperiuntur.

Nervi Intercoſtalis truncus Cranio egreſſurus.

Plexus Ganglioformis ſuperior, in trunco Nervi intercoſtalis excitatus.

Nervus intercoſtalis è Plexu prædiſto proprio emergens, inque alterum Paris vagi Plexum vicinum dimiſſus.

Surculus è plexu ſuperiori in ſphincterem gula.

Utrique Nervi eadem vagina incluſi, quaſi idem truncus eſſent, verſus Thoracem descendunt: è quo trunco apparente hic loci ramus in Nervum recurrentem emittitur.

Plexus inferior in trunco Paris vagi, ſeu potius in communi utriuſque Nervi vagina conſiſtens.

E plexu hoc ſurculus in ramum brachialem intermedium, in quo ramo diaphragmatis Nervus radicem habet.

G. *Ab eodem plexu Nervus intercoſtalis abſcedens, & arteriam axillarem ſubtergreſſus, Plexui Thoracico inferitur.*

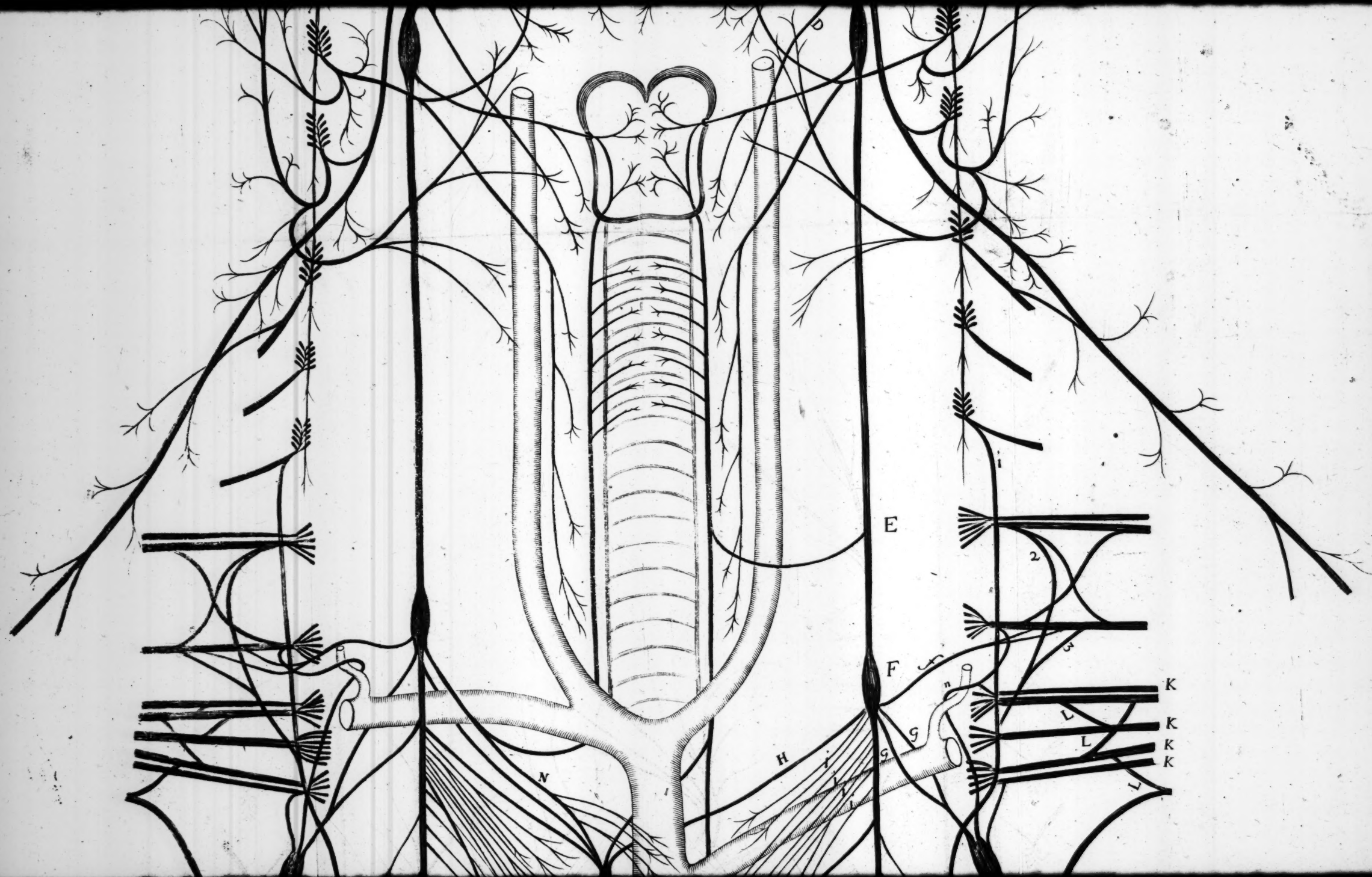
g. *Ramus alter duos Plexus intercedens, & arteriam axillarem ſuperans, adeo ut bini hi Nervi, facta velut anſula, Arteriam circumligent.*

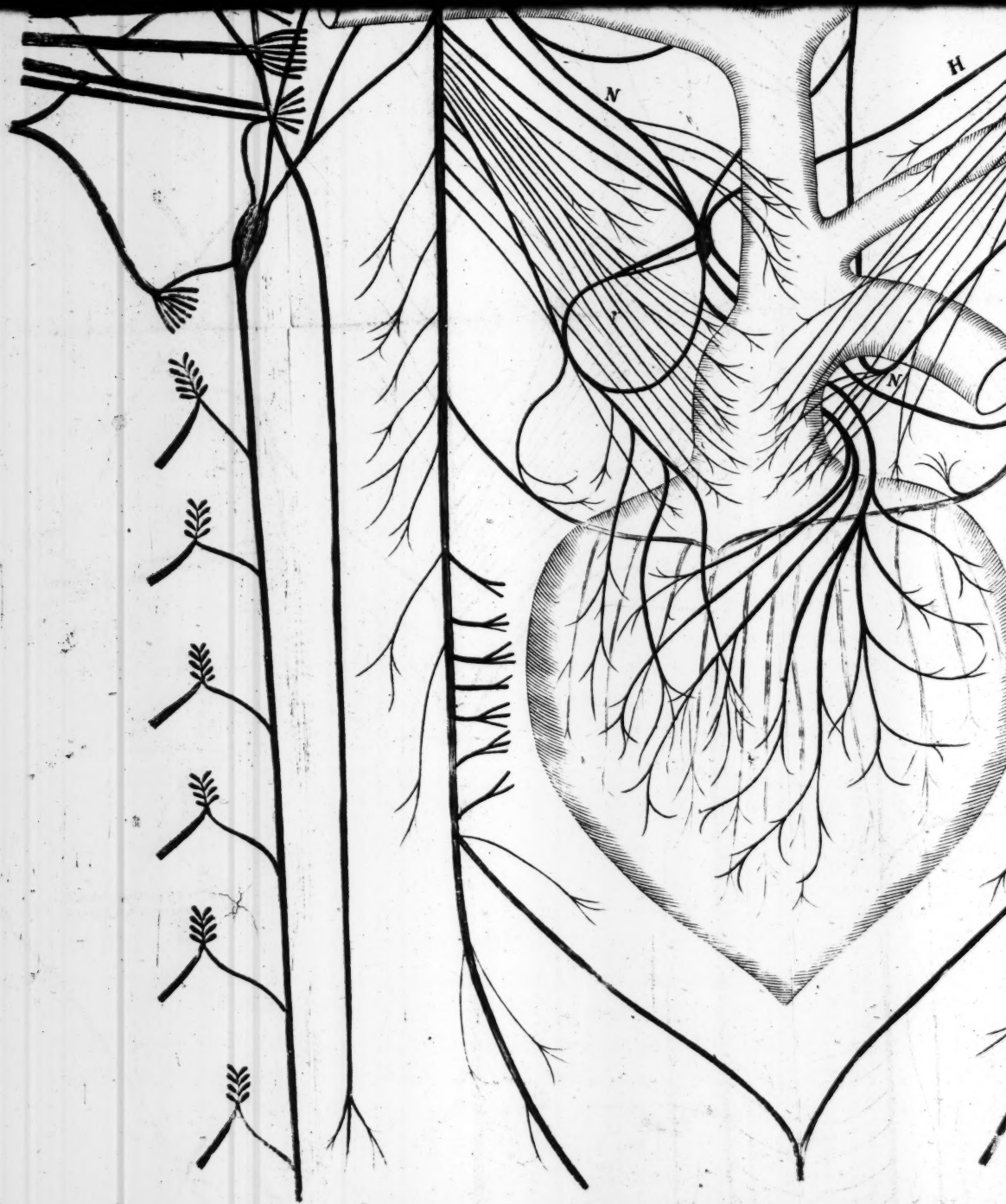
H. *Surculus inſignis è prædiſto Paris vagi plexu, in Plexum cardiacum.*

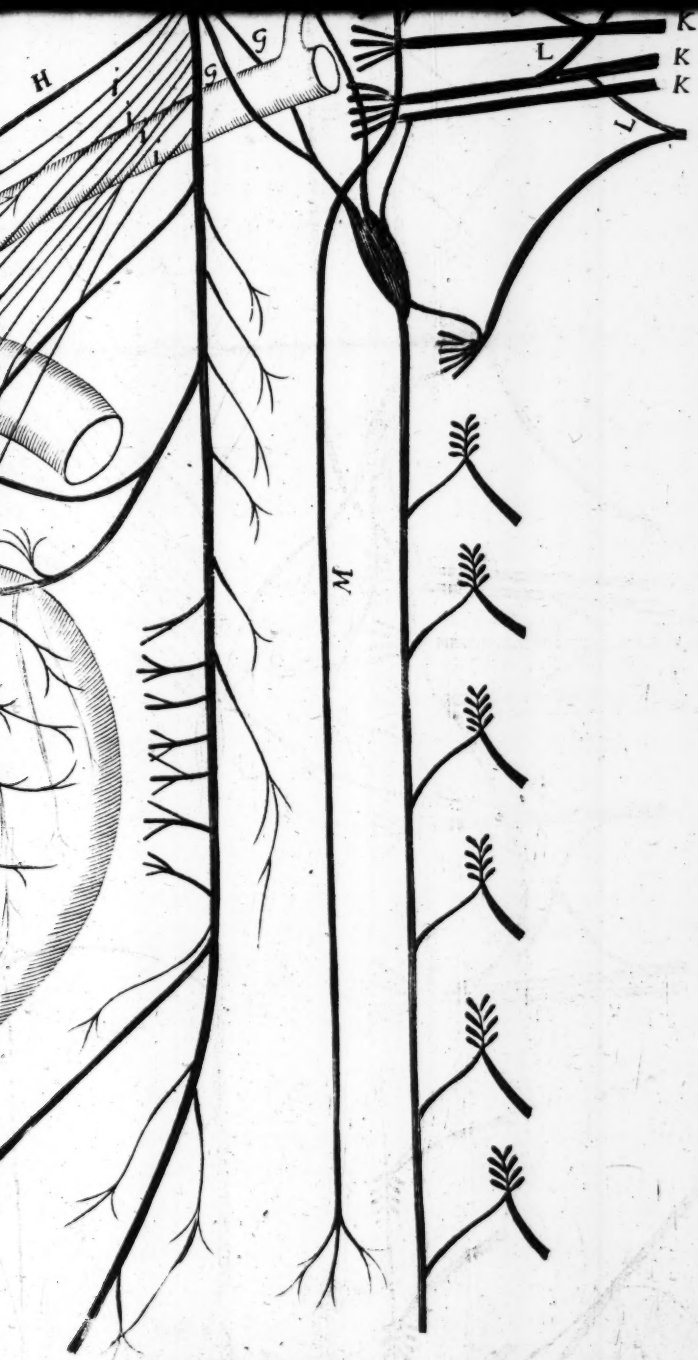
i. i. i. i. *Exinde plures fibra nervoſa in vaſa cordi appenſa & pericardium dimittuntur.*

k. k. k. k. *Nervi brachiales majores, qui paulo inferius producuntur in Brutis animalibus quam in Homine: proindeque Diaphragmatis nervus inferius oriſtur.*

L. L. L. *Nervi brachiales per proceſſus nervoſos tranſverſos, & ſe*







230 *Nervorum descriptio & usus.*

mutuo intercussantes, invicem communicant.

M. *Nervus Diaphragmatis tribus radicibus constans, cum Homine sunt dua tantum.*

1. *Ejusdem Nervi radix prima.*

2. *Radix ejus secunda.*

3. *Ejus radix tertia, qua mediate, sc. per rami brachialis truncum cui insigitur, cum Plexu Paris vagi communicat.*

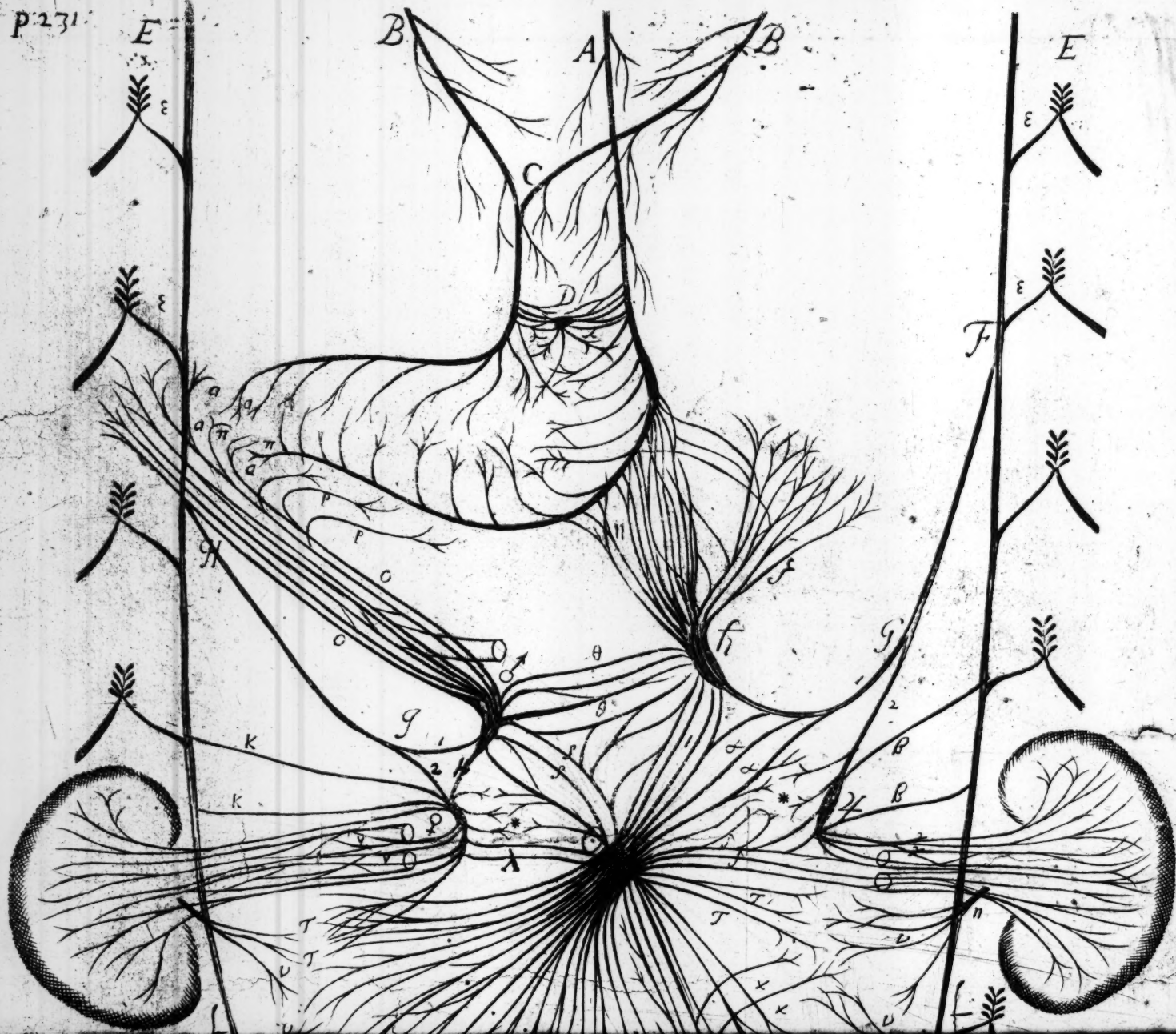
n. *Nervus è ramo secundo brachiali in plexum intercostalem delatus, qui in transitu arteriam vertebralem circumligat.*

N. *Surculi, & propagines ab utrovis Nervi recurrentis nodi versus Cor & appendicem ejus dimissa.*

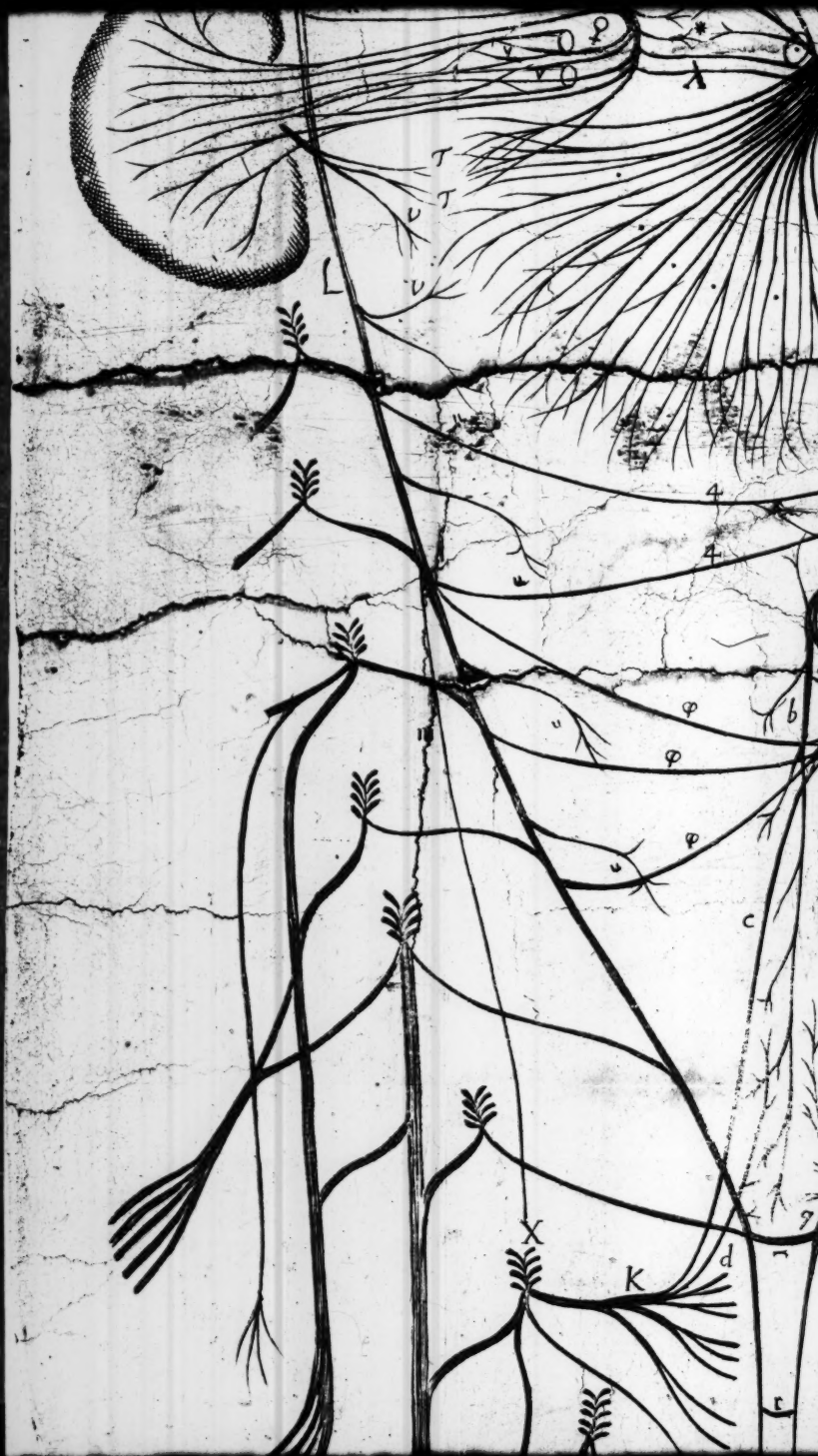
Cæteri Nervi & ramificationes illorum pariter habent ac priori Figura, quæ eorundem in Homine hypotyposin refert.

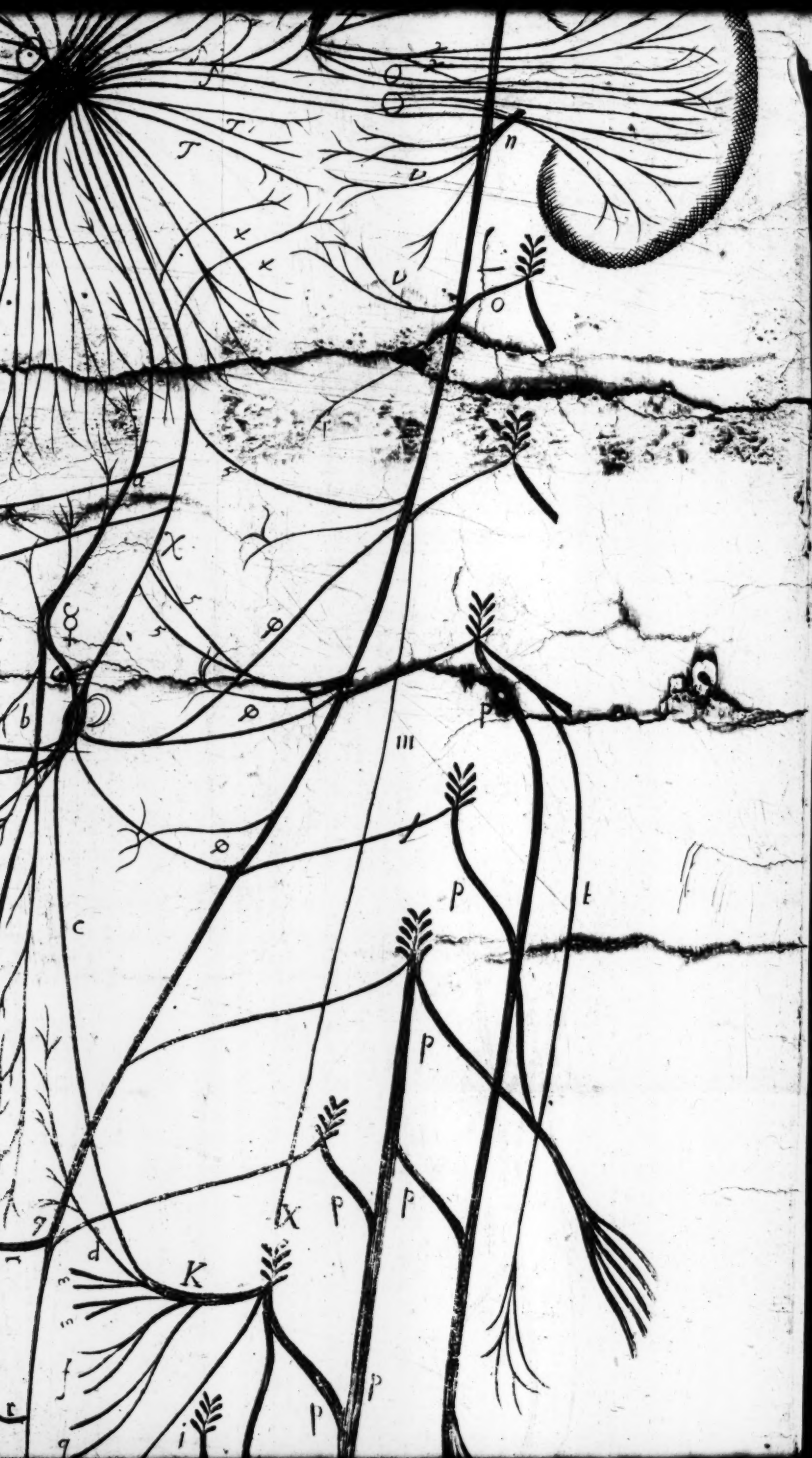
Tab







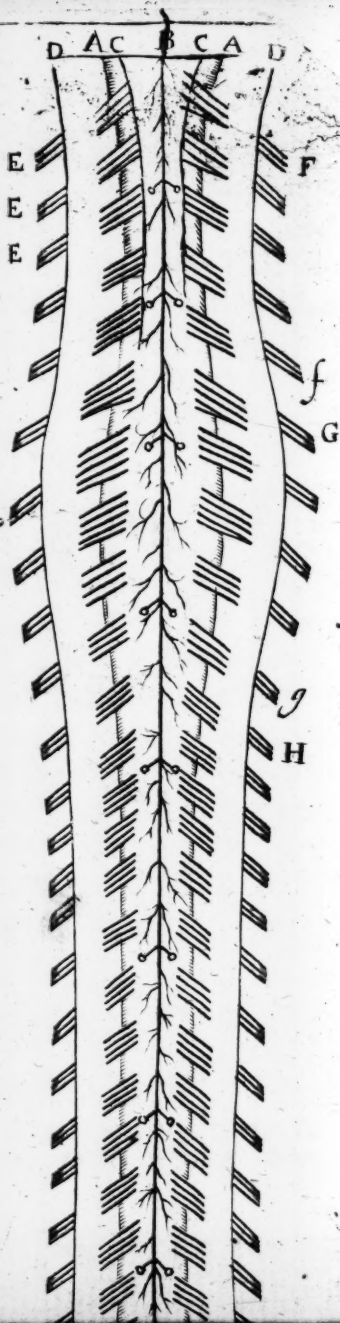








P 23



Exhibe
costa
vent
visce
rum
gion
eoru
bunt
mine
exifi
com

A. Ra

B. R

C. R

D. P

a. a. E

E. E. N

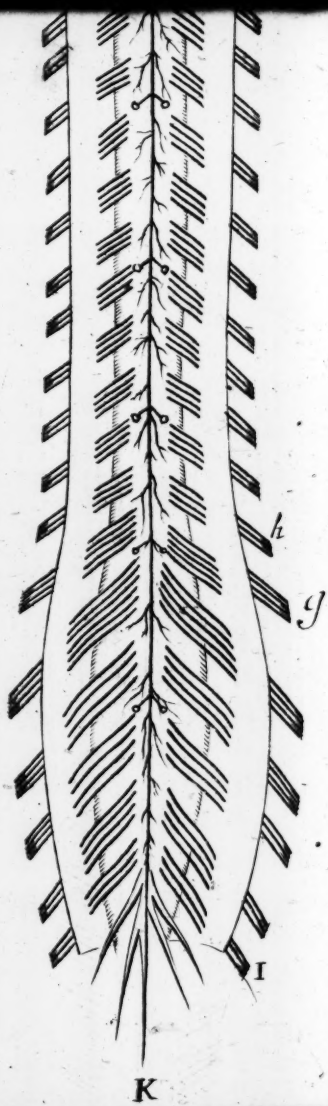
F. T

G. A

Tabula Undecima

Exhibet Nervorum Paris vagi & intercostalis ramificationes inferiores, ventriculo sc. & totius Abdominis visceribus distributas; item Nervorum vertebraliū, qui priorum è regione consistunt, cumque aliquibus eorum inosculantur, origines describuntur. Horum configuratio in homine ac quadrupedibus fere similis existit, ut hæc Tabula sit utrisque communis.

- A. Ramus stomachicus inferior, qui ex ramis Paris vagi utriusque lateris internis simul unitis conflatur, & ventriculi fundum obducens, propagines in toto tractu quaquaversus dispergit.
- B. Ramus stomachicus superior, qui ex ramis Paris vagi utriusque lateris externis simul unitis constat, & ventriculi summitatem porreptat.
- C. Ramorum exteriorum coalitio.
- D. Plexus nervus è fibris utriusque Nervi stomachici, juxta orificium simul unitis, & velut in reticulum contextis.
- a. a. Extremitates utriusque Nervi stomachici, qui illic Nervis hepaticis occurrunt, cumque iis communicant.
- E. E. Nervus intercostalis in utroque latere juxta costarum radices descendens, ac in toto descensu è singulis Nervis vertebrali-
bus & ramum accipiens.
- F. Ramus è Nervo intercostali lateris sinistri prodiens, & versus plexus mesentericos dimissus.
- G. Idem Nervus mesentericus, bifidus, ramum majorem in plexum, qui & Stomachicus & Lienaris est, ac minorem in plexum



- plexum Renalem emittit.
- H. Par ramus Mesentericus è Nervo intercostali dextri lateris prodians, & versus plexus mesentericus inclinatus.
7. Hujus Nervi, pariter bifidi, ramus major in plexum Hepaticum, & minor in plexum Renalem.
- H. Plexus Mesentericus sinistri lateris primus, qui & stomachicus & Lienaris est; è quo plures Nervorum fasciculi, sive conjugationes numeroe, multifariam emittuntur.
4. Plexus Mesentericus Renalis sinistri lateris, in quem, præter surculum mesentericum,
- β. β. Duo alii Nervi è Nervo intercostali immediate inferuntur.
- γ. γ. γ. E plexu hoc prope capsulam biliariam confito, plures Nervi & fibrae in Renem mittuntur.
- δ. δ. Nervi & fibrae, quibus hic plexus cum plexu mesenterii maximo communicat.
- ζ. Nervorum fasciculus primus, è priore plexu H in Lienem tendens, quem affectus, exinde fibras quasdam in ventriculi fundum reflectit.
- η. Nervorum conjugatio secunda è prædicto plexu in ventriculi fundum, cujus fibrae cum surculis & fibris Nervi stomachici inferioris communicant.
- θ. Nervorum conjugatio tertia inter hunc plexum & vicinum hepaticum δ.
- ι. Quarta Nervorum conjugatio inter hunc & plexum mesenterii maximum ζ.
- ♀. Plexus mesentericus Renalis dextri lateris, in quem (similiter ac in Pari ejus,) præter ramum mesentericum,
- K. K. Duo Nervi è Nervo intercostali producantur.
- λ. Nervi & fibrae inter hunc plexum & maximum mesenterii.
- μ. Ramus insignis inter hunc plexum & vicinum hepaticum.
- ν. Insignis Nervorum & fibrarum cohors è Plexu hoc in Renem, qui vasa emulgentia scandunt, & varie circumligant.
- ♂. Plexus mesentericus superior dextri lateris, qui & hepaticus.
- ο. Magna Nervorum conjugatio ex hoc plexu in hepar & cystim felleam, è qua plures item surculi in pylorum & Pancreas distribuuntur. Hujus Nervi & fibrae in ascensu versus hepar Arteriam hepaticam velut reticulo facto obducunt, & truncum ejus fere abscondunt: Horum surculi cum Nervorum stomachicorum apicibus α. α. conveniunt.

Nervorum descriptio & usus. 233

κ. π. Surculi circa pylorum distributi.

ρ. ρ. Alii surculi in Pancreas dispersi.

ς. ς. Nervi inter hunc Plexum & mesenterii maximum protensi.
Hic Plexus cum Renali vicino per μ. & cum stomachico
per θ. communicat.

Plexus Mesentericus maximus, è quo ingens Nervorum fasciculus
♦ ♦ ♦ ♦ ♦ sub magna mesenterii glandula oriundus,
exinde quaquaversus in plurimas propagines & ramos
dispergitur, inque omnia intestina (prater rectum) distri-
buuntur. Nervi & fibra quaquaversus protensi, arteriis
& venis mesentericis toto ambitu inniuntur, easque varie
stringunt & circumligant.

τ. τ. Propagines nervosae ab hoc plexu in testes scemineos, sive glan-
dulas uterinas, quae ramus nervorum vertebraliū Paris
vigefimi & vigefimi primi in easdem partes emissis occur-
runt, cumque iis inosculantur.

υ. υ. Rami vertebrales in Testes scemineos.

Plexus mesenterii infimus longe infra priores consistens, & pro
origine sua tres utrinque Nervos ab intercostalibus inferius
oriundos habens.

φ. φ. φ. Tres Nervi utrinque à Nervo intercostali in plexum me-
senterii infimum dimissi.

χ. χ. Nervus ab isto plexu directe in maximum mesenterii plexum
protensus, qui in transitu surculos aliquot ab intercostali
nervo utrinque accipit, sc. 4. 4. 5. 5. 5. & ipse surculos
duos in testes scemineos mittit.

ψ. ψ. Duo rami à nervo praedicto in testes scemineos,

ϕ. Plexus alter exiguus paulo supra hunc infimum consistens.

ω. Processus nervosus à plexu praedicto infimo in vicinum perex-
iguum protensus.

a. E Plexu minimo ϕ Nervus insignis in plexum mesenterii maxi-
mum elatus, qui in toto ascensu intestinum rectum & coli
partem subtendit, iisque propagines crebras inserit.

b. Ramus alter ab eodem plexu deorsum missus, qui ejusdem in-
testini recti partem inferiorem subtendit, eique propagines
crebras impertit.

ζ. ζ. Duo Nervi è Plexu mesenterii infimo deorsum missi, qui cir-
ca imam ventris cavitatem in pelvim dimissi, binos ibidem
plexus κ. κ. scil. unum in alterutro latere constitutum, sub-
eunt.

κ. κ.

- K K.** Plexus gemini intra pelvim confiti, quorum Nervi excretionibus singulis, sc. urinae, stercoreis & seminis, ibidem facti prospiciunt; hi Nervos d. d. versus plexum infimum mesentericum emittunt.
- d. d.** Nervus à prædicto plexu utrinque juxta latus intestini recti ascendens, ei propagines inserit, quibus geminis Nervus alter (b) è plexu minimo descendens occurrit.
- e. e.** Duo Nervi ab eodem plexu in uterum.
- f.** Nervus ab eodem plexu in vesicam.
- g.** Nervus in glandulas Prostatas.
- h.** Nervus è radice viginti octavi Paris vertebralis in musculos ani.
- i.** Pars vigesimum nonum vertebrale, à quo
- k.** Nervus in sphincterem, & reliquos musculos ani.
- l.** Nervus insignis utrinque ab isto Pari in penem.
- m.** Ramus alter brevior in musculos penis.
- L. L.** Nervus intercostalis infra renes.
- n.** Nervulus à ramo vertebrali in testis virilis musculum cremasterem.
- n.** Pars vertebralis 21; cujus origo pone renes consistit delitescit. Ab hoc Nervo plures utrinque propagines in testes sæminis mittuntur, qui surculis aliis mesentericis eidem parti distributis occurrunt.
- o.** Nervus è Pari vertebrali 22, è quo etiam surculi quidam testes sæmineos.
- p. p. p. p. p. p. p. p.** Nervi in crura destinati, quorum qui superiorius oriuntur, in descensu ramos à Nervis inferioribus oriuntur suscipiunt.
- q.** Nervi intercostales, juxta principium ossis sacri ad se mutuo inclinati, per processum transversum communicant.
- r.** Processus alter transversus, intra ossis sacri curvaturam, duos intercostales Nervos connectens.
- s.** Uterque Nervus intercostalis in fibras minutas desinit; quæ fibra in ipsum sphincterem ani distribuuntur.
- t.** Nervus è Pari 24 Vertebrales, qui in glandulas inguinales deferuntur.
- v. v. v. &c.** Propagines è Nervo Intercostali utrinque in Ureteres Corpus dimittit.
- x.** Nervus qui ad Testem & Musculum cremasterem destinatur, ubi abdomine egreditur, abscissus.

Tabula Duodecima

Exhibet integram medullam Spinalem, specu osseo exemptam, & membrana investiente dissecta semiexemptam, ut nervorum omnium vertebrarum origines & productiones conspiciantur.

- A. A. *Medulla spinalis summitas, ubi à cohaesione cum medulla oblongata abscinditur.*
- B. *Arteria Spinalis per totam medullam descendere visa, quæ tamen ab arteriis, inter singulas vertebrarum commissuras in ipsam illatis, conflatur.*
- C. C. *Nervus spinalis à quinta vel sexta cervicis vertebra ad Paris vagi originem accedens.*
- D. D. *Membrana medullam investientis dissecta & evoluta portiones.*
- E. E. E. *Nervi spinales, à superiori medulla margine per manipulos emissi, quibus pares fasciculi etiam à margine inferiore elati occurrunt, omnesque intra vertebrarum juncturas in eundem truncum coalescunt: dein extra illas iterum sejuncti, in provincias respectivas feruntur.*
- F. f. *Nervi intra cervicis regionem producti.*
- G. g. *Nervi humero & brachio destinati, ubi & medulla amplior, & nervorum fasciculi majores existunt.*
- H. h. *Nervi circa dorsum & lumbos exeuntes, ubi & medulla corpus iterum gracilius, & nervorum fasciculi paulo tenuiores sunt.*
- J. i. *Nervi ad crura destinati, ubi & corpus medullare & nervorum fasciculi denuo ampliuntur.*
- K. *Nervi osse Sacro exeuntes.*

Tabula

Tabula Decima Tertia.

Figura 1

Exhibet Arteriæ vertebralis ramificationes, utrinque in superiorem medullæ spinalis partem, inque posteriorem medullæ oblongatæ regionem, exporrectas.

- A. A. Medulla oblongata posterioris regio.
 B. Communis ductus ab utrisque arteriis vertebralibus unitim constans.
 C. Figura Rhomboides quam in Brutiis gemina Arteriarum vertebralium coalitio describit.
 D. Arteriarum vertebralium supra medullam spinalem coalitio prima, è quo loco arteria spinalis descendit.
 E. Arteria Spinalis.
 F. F. Duæ Arteriæ vertebrales, à ramis axillaribus profectæ.
 G. Medulla Spinalis.
 f. f. f. & c. Surculi arteriosi in musculos cervicis.
 g. g. g. Surculi in medullam spinalem missi, qui ab utroque latere in arteria spinali juxta singulas vertebrarum commissuras coeunt.
 h. h. h. Surculi arteriosi, qui sinuum canales affecti, plexum Arteriosum, qualis in Figura tertia describitur, constituunt.
 f. f. Duæ arteriæ in spinam ab Aorta dimissæ.

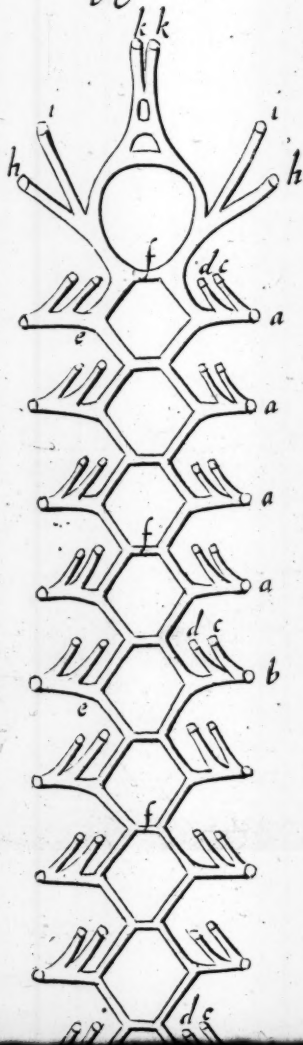
Figura

ti-
ul-
io-
m,

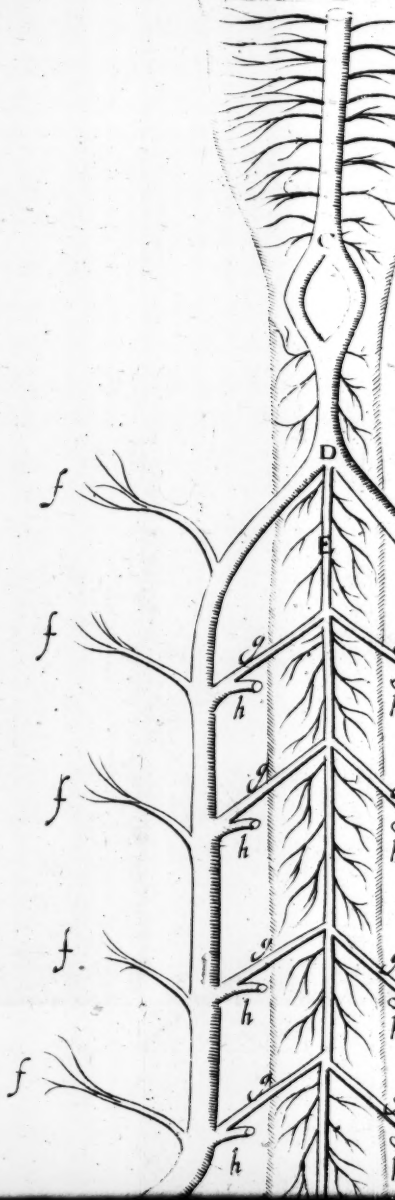
risu
um
lissio

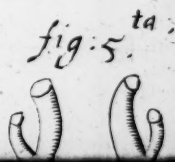
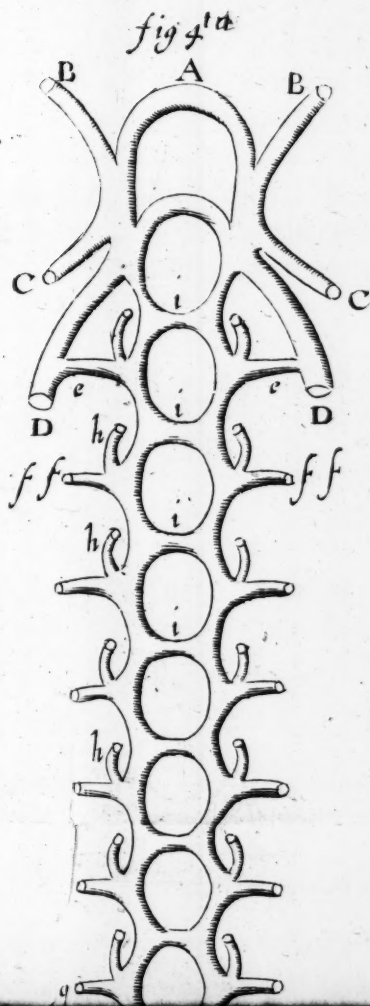
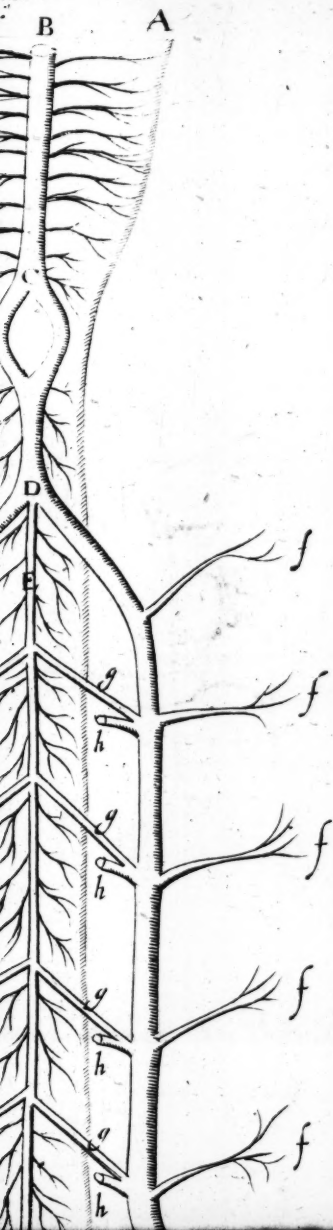
que
m-
um
fi-

fig. 3^{tia.}



A *fig. 1^{ma}* B





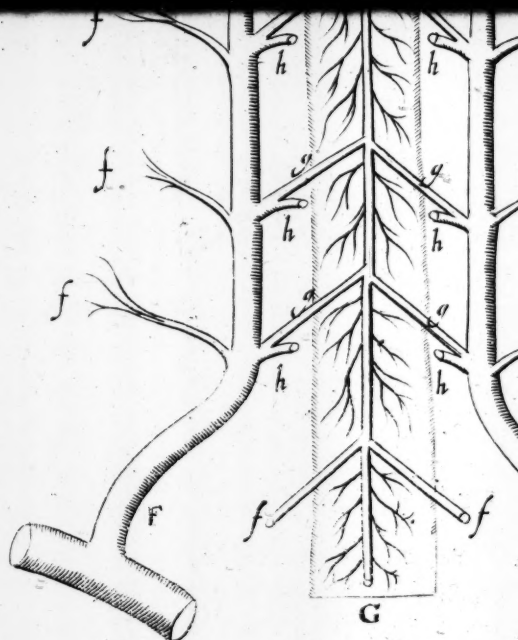
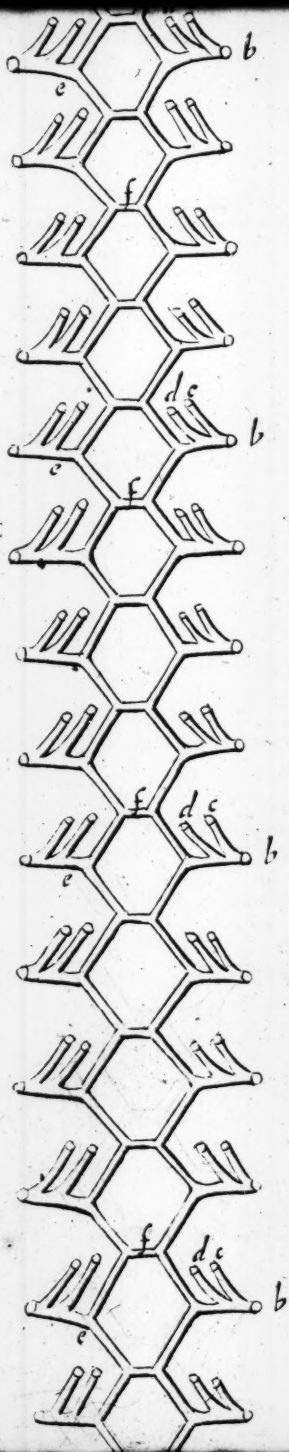
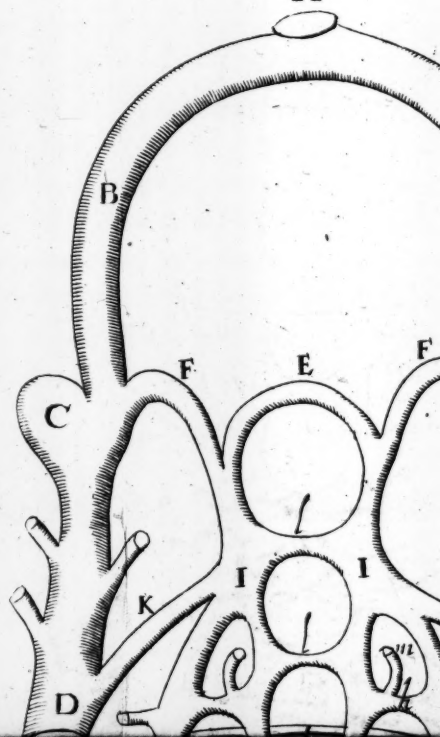


fig. 2^{da}.
A



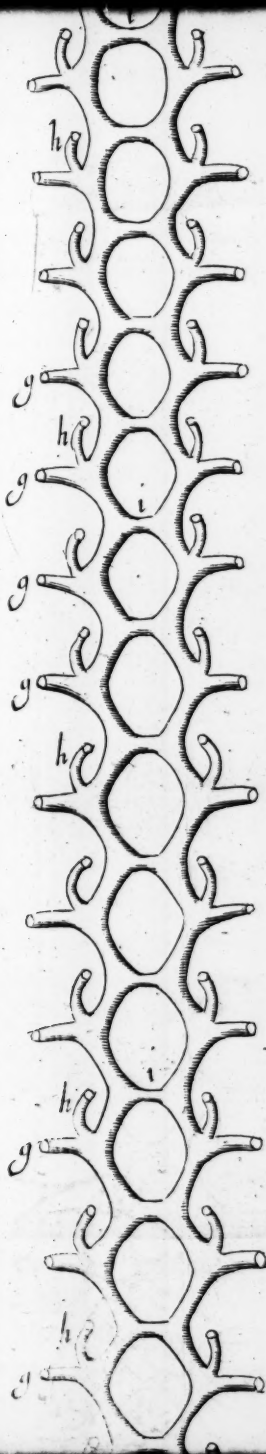
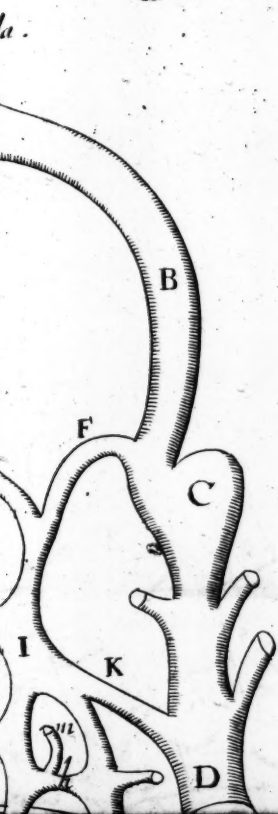
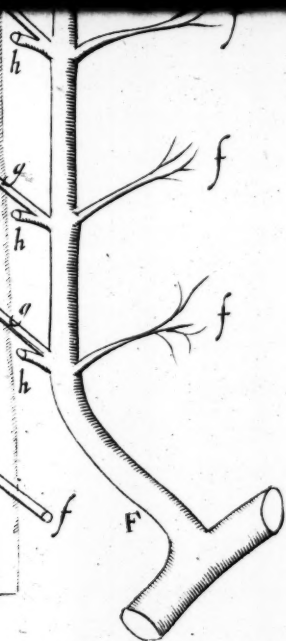
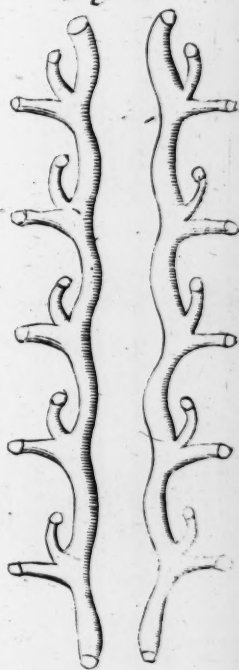
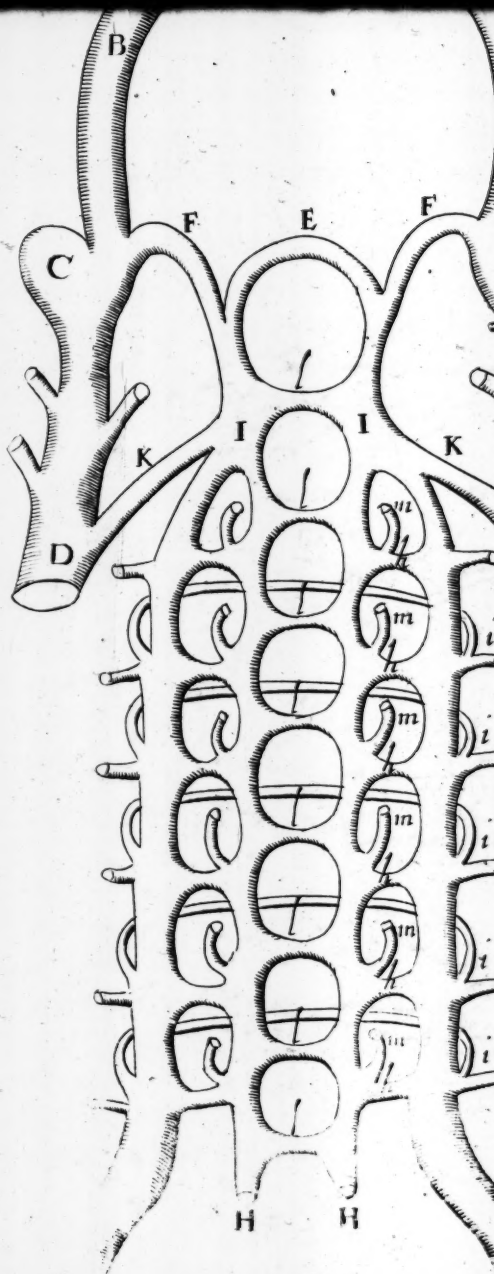
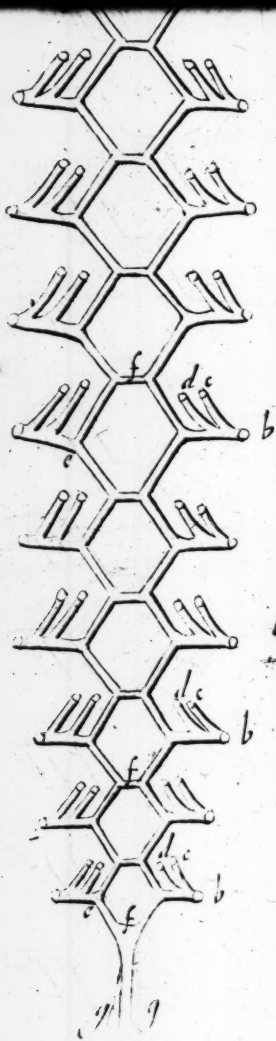
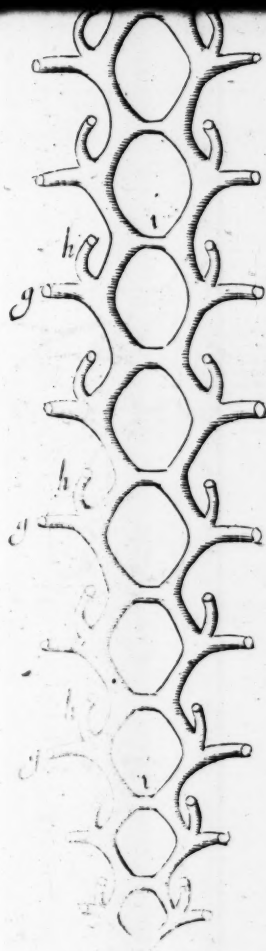
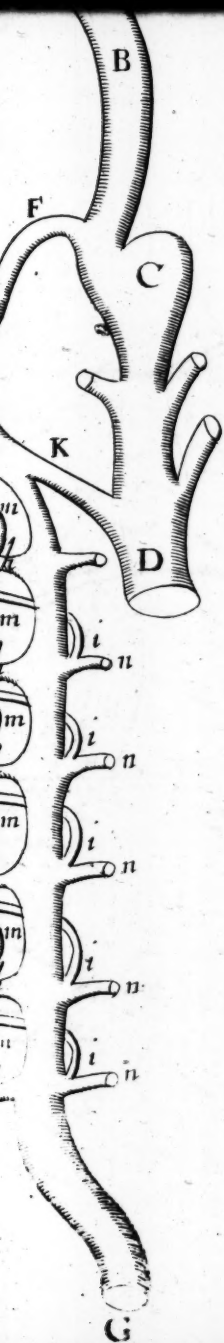


fig. 5. ^{ta}







41



E

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.
- F.
- G.
- H.
- h.
- i. i
- i.
- k.
- L. l
- p.
- 7

Figura 11

Exhibet venas vertebrales, quæ arteriis supradictis pares sunt ; item sinus vertebralis portionem superiorem, ac utriusque inter se ac sinus laterales capitis, & inter venas jugulares, communicationes.

- A. Sinus tertius Capitis abscissus, ubi in sinus ejus laterales transit.
- B. B. Sinus Capitis laterales.
- C. C. Specus rotundus, ubi sinus lateralis utrinque in venam jugularem cedit.
- D. D. Vena jugularis.
- E. Sinuum vertebraliū commissura superior.
- F. F. Sinus vertebralis utrinque intra cranium perductus, ibidemque in sinum lateralem transiens.
- G. G. Utriusque vena vertebralis truncus, à vena cava profectus, ac ibidem incipiens.
- H. H. Uterque sinus vertebralis truncus ibidem abscissus, qui inferius per totum spina ductum continuatur.
- h. h. h. h. h. h. Anastomoses utrinque intra vertebrarum commissuras, inter venam vertebralem ac sinum vertebralem.
- i. i. i. i. Ductus venosi, qui extra vertebra anteriū protensi, à vena unius lateris ad parem alterius feruntur.
- I. I. Sinuum & venarum omnium in summitate spina communicatio.
- k. k. Ductus venosus è sinuum & venarum concursu utrinque in venam jugularem.
- l. l. l. &c. Sinuum utriusque lateris juxta vertebrarum internodia commissura.
- m. m. m. &c. Ductus venosi, sanguinem è medulla spinali in sinus reducentes.
- n. n. &c. Canales venosi, sanguinem à musculis cervicis regerentes.

Figura

Figura III

Exhibet Arteriam Spinalem, quæ intra specum osseum, juxta interiorem medullæ superficiem, ab occipite ad os Sacrum, ad formam Institæ reticularis, producitur.

- a. a. a. a. Surculi arteriosi ab arteria vertebrali, intra processuum spinalium foramina ascendente, versus spinam missi.
 b. b. b. b. &c. Surculi arteriosi ab Aorta versus spinam missi.
 c. c. c. c. &c. Propago arteriosa à quolibet prædicto surculo in medullam posteriorem protensa.
 d. d. d. d. &c. Propago altera, à quolibet prædicto surculo in medullam anteriorem protensa.
 e. e. e. e. &c. Surculus quilibet prædictus arteriosus, quamprimum intra specum osseum deferitur, statim bifidus ramulum in utramque partem emittit, qui utrinque cum proximo ejusdem lateris, & per processum transversum, cum pari alterius lateris ramulo, communicat.
 f. f. f. f. Arteriarum utriusque lateris per surculum transversum commissura.
 g. g. Surculi arteriosi osse sacro exeuntes.
 h. h. Propagines arteriosæ in occipitis meningas.
 i. i. Surculi arteriosi cum nervis Paris septimi cranio egredientes.
 k. k. Surculi in Rete mirabile protensi, qui in progressu inter se muniunt, ac demum cum arteriis carotidibus inosculantur.

Figura

Figura IV

Sinus spinalis divaricationes in toto ductu ejus exhibet.

- A. Sinuum utriusque lateris commissura suprema.
 B. B. Canales ab utroque sinu vertebrali in sinus capitis laterales protensi.
 C. C. Canales à communi sinuum & venarum vertebraliū concursu in venas jugulares producti.
 D. D. Vena vertebrales.
 e. e. Communicatio inter sinum spinalem & venam vertebralem.
 f. f. f. f. Ductus venosi ab utroque sinu, in venam vertebralem truncum.
 g. g. g. g. & c. Ductus pariter venosi, qui inferius in ramos venae Azygae, ac ultimo in venam cavam propagines lumbares continuantur.
 h. h. h. h. & c. Ductus venosi, qui sanguinem à spinali medulla excipientes, in sinus reducunt.
 i. i. i. i. & c. Sinuum utriusque lateris, juxta singulas vertebrarum juncturas, commissura.

Figura V

Exhibet sinus spinalis Iconem in cane, qui non uti in vitulo, ove, porco, & plerisque aliis, commissuras in toto ductu habet, sed tantum in parte infima & suprema, ubi per tres aut quatuor processus transversos inter se communicat.

Hæftenus

Hactenus de *Cerebri*, *Cerebelli*, eorumque *Appendicis* tum *muscularis* tum *nervosi* Anatomia, simulque de partium singularum usibus & muniis copiose differuimus. Tandem restat, postquam Fabricæ hujus, tanquam Regalis cujusdam palatii, non modo atria & exteriores porticus, sed & intimos recessus ac conclavia lustravimus, ut jam proxime inquiramus, quænam hujus *Basilica* sit *Domina*; sive *Incola*, in qua parte illa potissimum resideat, & quò regimine ac œconomix ratione familiam suam disponat ac moderetur: dein animadvertere oporteret qui *defectus* & quæ *Anomalia* ipsi, vel partibus ejus & potentiis accidunt; tum quibus mutationum seu morborum injuriis obnoxia fuerint illius *ades*, nempe *Cerebrum*, & *Nervosum* genus. Enimvero ipsa operis ratione, & promissi quod supra feci pacto ac fide teneri video, ut post nudas observationes Anatomicas ac Animalium partiumque animatarum historias, demum, *Coronidis* loco, *Anima Brutorum* Theoria quædam adjiciatur. Profecto par & æquum foret, *Luxuriosas* hoc atque illud alterum *pathologia* pensum aggredi; nempe ut amcenioribus ejusmodi speculationibus, Anatomix superius instituta asperitates ac sensa duriora (veluti carnibus scelero superinductis) emolliantur; & ipse Lector ex longo & salebroso itinere fatigatus, refici paululum ac recreari possit. Revera enim, quicquid operis nostri jam peractum est, sine forma aut nitore, tanquam ædificii fundamentum in ima tellure positum videtur; in cujus fabrica humo adhuc defossa, nihil elegans aut concinnum emicat, verum omnia quasi ruderibus saxisque impolitis aspera ac incondita apparent. Superstructura quidem huic basi imponenda speciem forte aliquam ac ornatum promittat, à quibus intuentium animi una demulceri possint ac erudiri. At vero ejusmodi opus nimis immensum ac arduum existit, quam ut tenuitas nostra illud peragendo fuerit. Quinetiam minime decet me incœpta ulteriora provehi, antequam priora hæc periculosam illam, cui subjiuntur, experta sunt aleam. Vereor equidem, ne fundamentum modo jactum pro sustinenda altiori fabrica nimis debile ac infirmum evadat; utcumque illud; priusquam ipsi inædificatur, aliquandiu ventris ac procellis patens, probationem quandam subear.



F I N I S.

am m
alarum
posi
non
ssus ac
ænam
otissi
hiliam
rrieret
entiis
iis ob
genus
pact
micas
n, Co
ciatu
d alte
s ejul
ritates
moll
us, re
operie
difici
brica
c, ve
incon
menda
tuens
inoc
as no
me in
am il
idem
brica
quam
roba-